

Avaluació dels centres de recerca CERCA 2012-2013. Informe executiu.

Edita:

© Fundació Institució dels Centres de Recerca de Catalunya

Via Laietana, 2 - 08003 Barcelona

www.cerca.cat

Disseny: Ondeuev

Fotografies: Luís Montesdeoca, Escarlata Blanco

Dipòsit legal: B 26329-2014

Índex

PRESENTACIÓ	4
CENTRES AVALUATS	7
METODOLOGIA	9
Objectius del procés	9
Estratègia	9
Criteris d'avaluació	11
Documentació requerida	12
Comissió d'avaluació CERCA (CoA)	12
Visita al centre de recerca	13
Informe d'avaluació	13
CALENDARI D'AVALUACIONS 2012-2013	14
ANÀLISI DE DESPESES	15
RESULTATS DE L'AVALUACIÓ 2012-2013	16
Missió dels centres CERCA	16
Producció científica	17
Projectes europeus i ajuts del Consell Europeu de Recerca	17

Internacionalització	18
Comitè Científic Extern	19
Transferència de tecnologia i coneixement	19
Plataformes científiques	20
Col·laboració científica	20
Instal·lacions	21
Gestió	22
Divulgació científica	22
CONSIDERACIONS FINALS	23
INFORME EXTERN DE SEGUIMENT SOBRE EL PROCÉS D'AVALUACIÓ	24
ANNEXOS	25
Annex 1. Qüestionari model que es demana als centres.	
Primer qüestionari utilitzat (febrer 2012)	26
Segon qüestionari actualitzat a partir de juliol del 2012	29
Tercer qüestionari actualitzat a partir de juliol del 2013	34
Annex 2. Informe extern de seguiment	38
Annex 3. Acrònims	40

Presentació

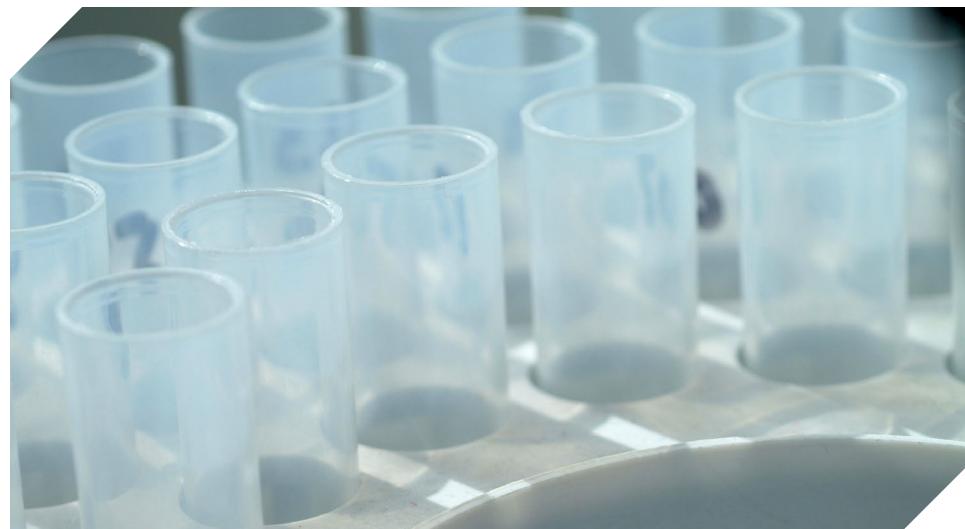


L'avaluació periòdica de l'activitat i el funcionament de tot sistema és un mecanisme essencial per a la definició i l'aplicació de polítiques basades en la planificació estratègica. En el cas dels centres de recerca, l'avaluació és una pràctica fonamental, habitual en els sistemes més avançats i prestigiosos del món. Els estàndards internacionals estan ben definits en aquest aspecte i les avaluacions acostumen a fer-se a través d'un panel d'experts independents de reconegut prestigi.

Seguint un mandat del Parlament de Catalunya i, amb posterioritat, del Govern de la Generalitat de Catalunya, la Institució CERCA ha coordinat l'avaluació dels centres de recerca CERCA amb l'objectiu d'analitzar el compliment de la missió de cadascun en els darrers tres anys. D'aquesta actuació, duta a terme entre el febrer del 2012 i el desembre del 2013, s'han generat més de 500 recomanacions d'alt valor afegit que la direcció de cada centre, principalment, haurà d'aplicar en els propers quatre anys, abans de l'avaluació següent.

Dels 47 centres CERCA existents en el moment en què es va iniciar el procés, només el Centre de Recerca en Agrotecnologia (Agrotecnio), en procés d'aprovació d'estatuts, i el Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB) no s'han avaluat. Els importants canvis estructurals soferts pel CMRB, concretament un canvi en la direcció associat a un replantejament de les funcions del centre, ho han determinat així. De fet, amb l'inici del programa SUMA 2012 d'integració de centres, hi ha diversos instituts involucrats en canvis estructurals, integracions, fusions, etc. És el cas de l'Institut de Geomàtica (IG), integrat al Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya (CTTC) des del gener del 2014, o de l'Institut Català de Nanotecnologia, actualment Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2). Els centres CERCA implicats en aquests processos d'integració durant el període d'avaluació són els següents:

- CREAL – Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental
CRESIB – Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona



- ICTP – Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol
IJC – Institut de Recerca Contra la Leucèmia Josep Carreras
IMPPC – Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer
- MOVE – Markets, Organizations and Votes in Economics
- IRTA – Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària
CReSA – Centre de Recerca en Sanitat Animal
- CTFC – Centre Tecnològic Forestal de Catalunya
- IC3 – Institut Català de Ciències del Clima
- ICN2 – Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia
- CTTC – Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya
IG – Institut de Geomàtica (Integrats des de gener de 2013)
- ICAC – Institut Català d'Arqueologia Clàssica
ICRPC – Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural
IPHES – Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social

Un altre dels punts destacables d'aquesta actuació ha estat l'alt grau d'internacionalització del procés. Hi han intervenit 202 experts avaluadors d'arreu, dels quals menys de la meitat procedien d'institucions espanyoles. Les comissions d'avaluació externa s'han organitzat amb una forta implicació del Comitè Científic Extern de cada centre i han involucrat investigadors dels Estats Units d'Amèrica (25), Alemanya (18), el Regne Unit (14), França (11), Itàlia (9) i un llarg etcètera incloent-hi països com Holanda, el Canadà, Suècia, Suïssa, Israel, Corea i l'Uruguai, entre altres.

Algunes de les institucions de procedència dels avaluadors CERCA han estat l’Institut Nacional de Recerca Agronòmica (INRA), l’Institut Nacional de Salut i Recerca Mèdica (INSERM) i el Centre Nacional de Recerca Científica (CNRS) de França; l’Associació Max Planck, Huawei, l’Institut Fraunhofer i l’Institut Arqueològic (DAI) d’Alemanya; institucions europees com el Laboratori Europeu de Biologia Molecular (EMBL), el CERN, l’Agència Espacial Europea (ESA) i Fusion for Energy (F4E); la Universitat de Tel Aviv; Telecom Italia; el Sincrotró ALBA, el Centro Nacional de Investigación Oncológica (CNIO), Tecnalia; l’Escola Politècnica Federal de Lausana (EPFL); l’Institut Roslin, l’Imperial College de Londres, la Universitat d’Oxford; el Centre Oncològic Memorial Sloan Kettering de Nova York, la Fundació Bill and Melinda Gates, l’Institut Tecnològic de Massachusetts (MIT) i les universitats de Harvard, Stanford, Princeton i Califòrnia.

El compromís 26 del Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI), amb referència als centres de recerca de Catalunya, fixa que aquests han de ser sotmesos a una «avaluació periòdica de les seves activitats i de la seva planificació estratègica per comitès científics externs i procediments i estàndards internacionals».

L’Acord de Govern a partir del qual es crea el Programa CERCA de la Generalitat de Catalunya estableix la Institució CERCA com un dels mecanismes de governança del sistema CERCA, a la qual s’encarrega la direcció del Programa CERCA i la coordinació dels centres de recerca. En consonància amb el PNRI, el Pla de Recerca i Innovació (PRI) 2010-2013 estableix també l’avaluació periòdica dels centres CERCA com un altre dels mecanismes de governança del sistema, a més de fixar que «en el termini de dos anys cal haver avaluat els centres CERCA respecte als criteris d’excel·lència, idoneïtat i focalització estratègica a reptes de país explicitats en el PRI 2010-2013, i a l’acompliment dels criteris de l’article segon (característiques dels centres CERCA). Aquesta avaluació s’ha de fer sota la supervisió d’un organisme de referència i amb experts externs i independents de reconeguda qualificació».

Addicionalment, la Llei de mesures fiscals i financeres, de juliol del 2011, en l’article que fa referència als centres CERCA, estableix que aquests s’han d’organitzar, entre altres, fent un assessorament i una avaluació periòdica del centre amb un comitè científic extern d’alt nivell, d’acord amb els estàndards d’excel·lència en la recerca i la transferència.

Així mateix, estableix que, per mantenir el reconeixement com a centre CERCA, s’han de sotmetre a una avaluació científica externa de la seva activitat en el termini de dos anys a comptar des de l’entrada en vigor de l’esmentada llei (juliol del 2011).

D’acord amb això, el Govern de la Generalitat de Catalunya, mitjançant la Direcció General de Recerca, va fer l’encàrrec a la Institució CERCA (desembre del 2011) perquè es fes càrrec de desenvolupar les avaluacions dels centres de recerca CERCA i així donar compliment a la Llei. L’informe que presentem aquí és fruit d’aquest extens exercici de política científica i valoració del rendiment del diner públic, sense precedents a Catalunya. ●

Centres avaluats

A l'efecte d'aquest informe, els centres avaluats s'han classificat seguit criteris científics, per afinitat de les seves activitats, i no tant per la composició de les seves estructures de govern.



Ciències de la vida (9)

CRAG – Centre de Recerca en Agrigenòmica

CREAF – Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

CReSA – Centre de Recerca en Sanitat Animal

CRG – Centre de Regulació Genòmica

CTFC – Centre Tecnològic Forestal de Catalunya

IBEC – Institut de Bioenginyeria de Catalunya

ICRA – Institut Català de Recerca de l'Aigua

IRB Barcelona – Institut de Recerca Biomèdica

IRTA – Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària

Ciències mèdiques (16)

CREAL – Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental
CRESIB – Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona
ICCC – Institut Català de Ciències Cardiovasculars
IDIBAPS – Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
IDIBELL – Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge
IDIBGI – Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta
IGTP – Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol
IISPV – Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili
IJC – Institut de Recerca Contra la Leucèmia Josep Carreras
IMIM – Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques
IMPPC – Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer
IRB Lleida – Institut de Recerca Biomèdica de Lleida
IR-Sant Pau – Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
IrsiCaixa – Institut de Recerca de la Sida
VHIO – Vall d'Hebron Institut d'Oncologia
VHIR – Vall d'Hebron Institut de Recerca

Humanitats (4)

ICAC – Institut Català d'Arqueologia Clàssica
ICP – Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont
ICRPC – Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural
IPHES – Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social

Ciències (7)

CRM – Centre de Recerca Matemàtica
IC3 – Institut Català de Ciències del Clima
ICFO – Institut de Ciències Fotòniques
ICIQ – Institut Català d'Investigació Química
ICN2 – Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia
IEEC – Institut d'Estudis Espacials de Catalunya
IFAE – Institut de Física d'Altes Energies

Enginyeria (6)

CIMNE – Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria
CTTC – Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya
CVC – Centre de Visió per Computador
i2CAT – Internet i Innovació Digital a Catalunya
IG – Institut de Geomàtica
IREC – Institut de Recerca en Energia de Catalunya

Ciències socials (3)

CED – Centre d'Estudis Demogràfics
CREI – Centre de Recerca en Economia Internacional
MOVE – Markets, Organizations and Votes in Economics

Metodologia

Objectius del procés

Cada centre CERCA té definida una missió i una visió en els estatuts que en regeixen l'activitat científica general. L'objecte principal de l'avaluació CERCA és mesurar l'acompliment dels objectius que planteja la missió o, si escau, la seva transformació.

Estratègia

S'ha volgut que el procés d'avaluació dels centres CERCA sigui dinàmic i adaptat al context de cadascun, que pot ser canviant. En aquest sentit, les avaluacions s'han ajustat als plans estratègics de cada centre, que tenen una vigència d'entre quatre i sis anys.

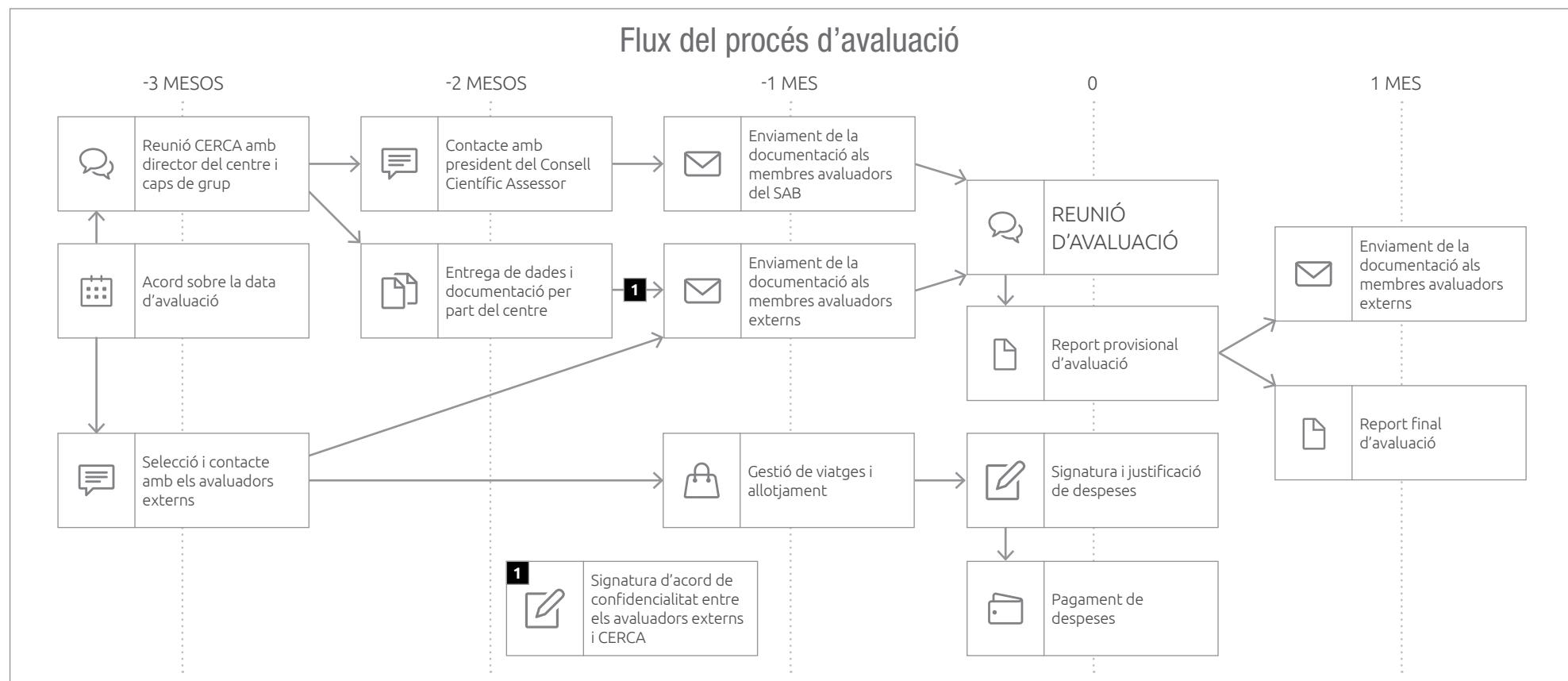
Una de les característiques dels centres CERCA és l'existència d'un Comitè Científic Extern (CCE) que valora l'acompliment de l'excel·lència científica i fa el seguiment del Pla Estratègic. El paper d'aquest comitè assessor és important, ja que s'encarrega de fer un seguiment continu de l'activitat del centre,avaluant i fent recomanacions perquè no es desviï de la traça d'excel·lència internacional que se li exigeix. L'avaluació CERCA s'ha coordinat amb les reunions de cada CCE, sobre els quals ha pivotat el gruix de l'actuació. En el cas dels centres que no disposen de CCE, ha calgut crear-ne un *ad hoc*.

El president o presidenta de cada CCE ha seleccionat una part dels seus membres (tres com a màxim) perquè formin part de la Comissió d'Avaluació CERCA (CoA). Per la seva part, la Institució CERCA ha aportat a la Comissió experts en matèria de gestió i transferència del coneixement, principalment, així com una figura científica rellevant pròpia de cada àmbit que no pertany al CCE. La Comissió s'ha completat amb l'assistència d'observadors externs amb experiència en processos d'avaluació i el director de la Institució CERCA, que ha actuat com a *rapporateur*.

L'avaluació en si s'inicia aproximadament tres mesos abans de la data de visita de la CoA amb una reunió presencial entre la direcció de la Institució CERCA, la direcció del centre i, en alguns casos, els investigadors principals i membres del CCE. En aquesta trobada s'exposa el procés d'avaluació i es fa el requeriment de la documentació necessària. El centre disposa d'un mes com a màxim per preparar la documentació, que ha de lliurar a CERCA. Un cop rebuda, la Institució CERCA la fa arribar a la CoA, que disposarà també d'un mes per debatre-la.

Passat aquest temps, en la data acordada, té lloc la visita de la CoA. Durant la visita, la CoA completa les dades amb entrevistes al director o directora del centre i a investigadors, si ho ha considerat necessari.

En finalitzar la visita, la CoA disposa d'un temps per debatre la informació i emetre un informe final amb valoracions i recomanacions.



Criteris d'avaluació

S'avalua l'acompliment de la missió del centre. Per fer-ho s'han analitzat conceptes clau dins l'àmbit del centre que clarament poden contribuir a assolir-la. En els casos en què la missió del centre no està clarament definida o bé està expressada de manera manifestament possibilista, la missió ha quedat establerta per la Llei de mesures fiscals i financeres, de juliol del 2011, que concretament diu: «Els centres de recerca de Catalunya, identificats com a centres CERCA, han d'ésser entitats amb personalitat jurídica pròpia, sense ànim de lucre, i amb seu a Catalunya, que tenen com a objecte principal la recerca en la frontera del coneixement.» La Comissió d'Avaluació ha valorat l'acompliment de la missió a partir dels criteris destacats a continuació:

- Quina és la qualitat de la producció científica a escala internacional?
- L'estructura de gestió, és eficient i proporcional a l'activitat científica del centre?
- És vàlida la visió de futur? Quines infraestructures i recursos requereix per continuar treballant en el futur?
- El centre té un encaix al sistema català de ciència i tecnologia o representa una duplicitat amb altres estructures?
- Els programes científics són rellevants?

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. CONCEPTES GENERALS

MISSION

- a. Rellevància i originalitat del programa de treball en relació al Pla Estratègic.
- b. Potencial de desenvolupament i visió de futur.
- c. Integració i rellevància dins la comunitat científica internacional. Comparativa a escala internacional.
- d. Equilibri adequat entre recerca, serveis, transferència i divulgació.

e. Participació/lideratge d'iniciatives internacionals de *big science*.

f. Atracció i manteniment de talent.

RESULTATS

- g. Producció/productivitat científica (publicacions, patents, serveis, projectes, etc.).
- h. Aspectes qualitatius de les publicacions, creació de *spin-offs*, *royalties*.
- i. Posicions rellevants assolides pel personal.
- j. Qualitat dels serveis oferts i el seu nivell d'utilització.
- k. Organització d'esdeveniments de rellevància internacional.

2. GESTIÓ

- a. Eficiència de la gestió.
- b. Garantia de qualitat dels processos.
- c. Equilibri de l'estructura de personal (investigador, tècnic, gestió).
- d. Adequació i potencial de les infraestructures a l'activitat del centre.
- e. Ingressos externs.
- f. Estructura de personal (edat, gènere, temporal vs. fix).
- g. Qualitat del procés de selecció de personal.
- h. Formació.
- i. Sistema d'incentius i motivació.
- j. Atracció i promoció de joves investigadors.
- k. Existència d'un comitè de treballadors.

3. ALTRES

- a. Recursos materials i equipament.
- b. Impacte en el sector productiu, l'Administració i la societat.
- c. Gestió de la propietat intel·lectual.
- d. Gestió dels aspectes ètics de la recerca.
- e. Cooperació amb universitats.
- f. Socialització dels principals resultats de la recerca.

Documentació requerida

S'ha demanat al director o directora de cada centre un informe descriptiu de l'estat actual de la recerca, la gestió i la transferència en relació amb el seu pla estratègic i sobretot amb la seva missió.¹ L'informe s'ha acompanyat de les memòries anuals o d'altres documents informatius que ajudin a donar una visió del centre, com ara els utilitzats en avaluacions recents per a les acreditacions Severo Ochoa o de l'Instituto de Salud Carlos III. Les dades han de permetre un exercici de benchmarking internacional del centre, i determinar l'acompliment de la missió.

Comissió d'Avaluació CERCA (CoA)

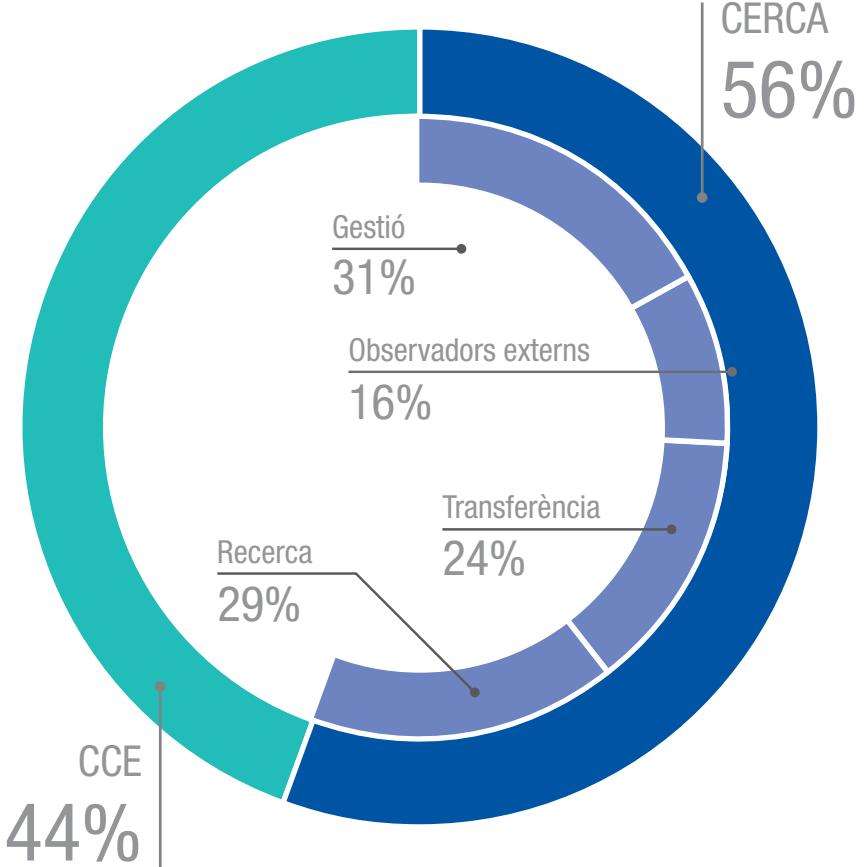
La Comissió d'Avaluació està formada per:

- 3 membres del CCE.
- Un/a expert/a en gestió.
- Un/a expert/a en transferència de coneixement, si escau.
- Un/a expert/a científic/a extern/a.
- Un/a observador/a extern/a amb experiència en avaluació.
- La Institució CERCA com a *rapporteur*.

Els membres de la Comissió, els gestors de la Institució CERCA i el personal de suport en general s'han compromès a guardar confidencialitat sobre les matèries i els continguts tractats durant el procés d'avaluació. Els membres de la CoA que aporta la Institució CERCA han fet una declaració positiva sobre la seva imparcialitat, el seu no-conflicte d'interessos i la seva confidencialitat. S'ha intentat en tot moment que aquests experts d'àmbit no estrictament científic que aporta CERCA participessin en diverses avaluacions que els aportessin una visió més àmplia de context.

¹ Podeu veure el model llurat a l'annex 1.

Composició acumulada de les comissions d'avaluació



En total han intervenut 202 experts evaluadors

Visita al centre de recerca

La visita de la CoA al centre té una durada d'un dia i s'inicia amb una presentació a càrrec del director o directora del centre en què exposa obertament les dades que creu necessàries. Posteriorment, s'obre un temps de debat entre els membres de la Comissió fins a aconseguir unes conclusions, que constituiran l'informe d'avaluació.

Les reunions de la CoA són una part important de l'avaluació i han demostrat que ajuden a refinjar el nivell d'informació, que d'una altra manera només rebrien a través de documentació.

Informe d'avaluació

En finalitzar la visita, la CoA disposa d'un temps per debatre la informació i emetre un informe final amb valoracions i recomanacions.

L'informe d'avaluació és inapel·lable excepte que s'hagi evidenciat algun error manifest, cas en què el director o directora del centre pot presentar un escrit d'al·legacions a la Institució CERCA.

La Institució CERCA, com a coordinadora del procés, fa arribar l'informe final d'avaluació als presidents dels patronats i els consells rectors de cada centre CERCA (conseller d'Economia i Coneixement; conseller de Salut; conseller d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural) i a la Direcció General de Recerca. Posteriorment, es presenta cada informe com un punt més de l'ordre del dia a tots els patronats i els consells rectors dels centres.

Calendari d'avaluacions 2012-2013

2012



— GEN — FEB — MAR — ABR — MAI — JUN — JUL — AGO — SET — OCT — NOV — DES —



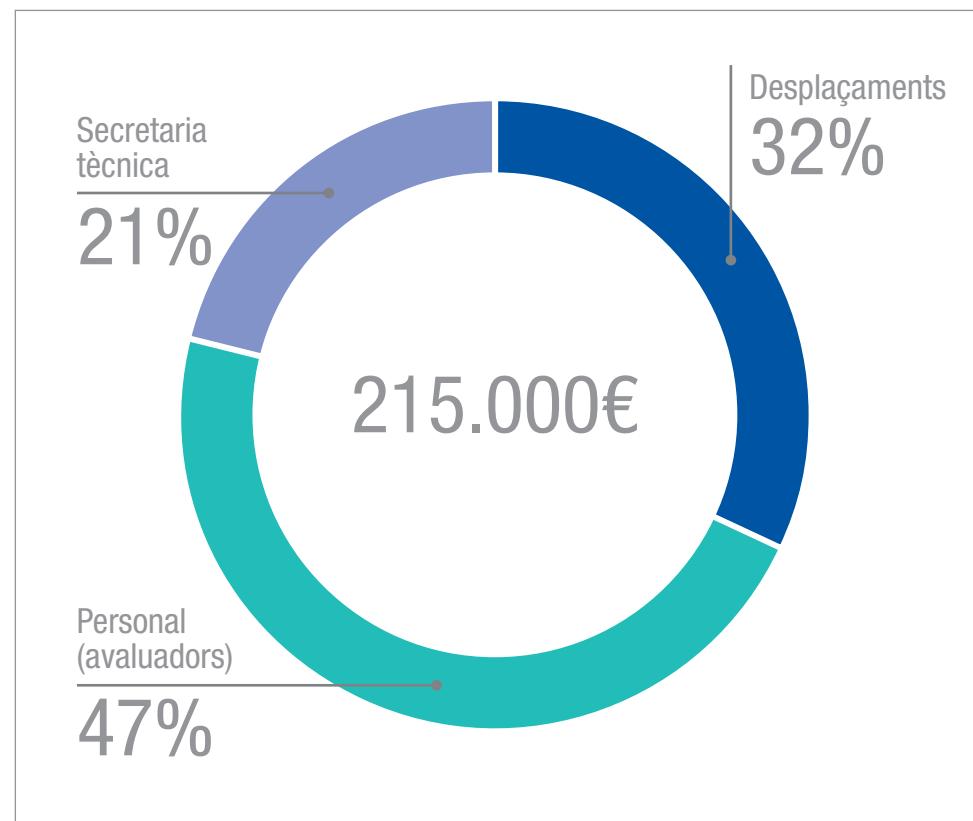
2013



Anàlisi de despeses

El cost d'una avaluació internacional pot ascendir de mitjana uns 10.000 euros. Prencent com a referència aquest import, els departaments de la Generalitat implicats en els centres CERCA han sufragat amb les seves aportacions aquest exercici.

Finalment, l'import total de les avaluacions ha ascendit a 215.000 €, dels quals gairebé el 80% s'ha destinat a les despeses de viatge, allotjament i honoraris dels membres de les comissions d'avaluació.



Resultats de l'avaluació 2012-2013

- Missió dels centres CERCA
- Producció científica
- Projectes europeus i ajuts del Consell Europeu de Recerca
- Internacionalització
- Comitè Científic Extern
- Transferència de tecnologia i coneixement
- Plataformes científiques
- Col·laboració científica
- Instal·lacions
- Gestió
- Divulgació científica

Missió dels centres CERCA

Del total dels 45 centres CERCA avaluats, 14 han rebut de la Comissió d'Avaluació recomanacions de modificació de la seva missió o dels estatuts.

En ciències mèdiques, quatre centres han rebut comentaris a fi d'actualitzar el focus científic del centre, singularitzant-ne l'activitat, i també de desenvolupar recerca traslacional.

En ciències de la vida (3), els comentaris s'han referit a la inclusió de la docència entre les activitats dels centres, així com al fet de repensar l'abast científic inicial. També, en algun cas, hi ha la recomanació de complir el que diu la missió, en la seva totalitat, ja que algun aspecte ha quedat descuidat.

En ciències (2), s'ha comentat que cal incloure la transferència de coneixement i la docència dins l'abast de la missió.

En ciències socials (1), s'ha comentat que cal incloure també els aspectes de transferència de coneixement a les administracions públiques i el sector privat.

En enginyeria (3), es fa alguna recomanació de tipus tècnic com, per exemple, no limitar l'elecció de la direcció del centre a una institució d'origen determinada, aportar més ambició a la missió incorporant el concepte de recerca d'alt nivell i també incloure la docència i la transferència de coneixement com a finalitats dels centres CERCA.

En humanitats (1), es proposa un canvi de nom a un dels centres evaluats i donar força des de la missió als resultats i els productes en format electrònic pel que fa a la transferència de coneixement.

RESUM

En 14 de 45 centres CERCA cal enfatitzar o incloure aspectes de transferència de coneixement a la missió dels centres CERCA, repensar-ne el focus científic, en algun cas tenir en compte la finalitat acadèmica que pot desenvolupar un centre de recerca o no desviar-se del seu compliment, a més d'altres temes menors.

Producció científica

En l'àmbit de les ciències mèdiques, quatre centres CERCA mostren una producció científica excel·lent d'acord amb criteris internacionals; sis tenen alguns pics de qualitat però són heterogenis, i uns altres sis centres són clarament millorables en les seves publicacions si volen ocupar posicions de prestigi d'àmbit internacional.

En ciències de la vida, hi ha dos centres que mostren un funcionament excel·lent en aquest apartat, tres tenen una situació heterogènia i desequilibrada, i quatre han de fer un esforç per millorar les seves publicacions científiques.

En ciències, l'avaluació mostra un gran nivell de producció científica excel·lent en sis centres CERCA i només un té una producció no prou homogènia en qualitat a totes les àrees, segons el parer de la Comissió d'Avaluació.

En ciències socials, dos centres comparteixen paràmetres d'excel·lència i un tercer es troba en una situació millorable.

En enginyeria, quatre tenen una producció científica excel·lent i dos més són heterogenis en aquest aspecte.

En humanitats, dos centres tenen una producció científica excel·lent, un és heterogeni i un altre es troba clarament en una situació millorable.

RESUM

Dels 45 centres evaluats, 20 han generat una producció científica internacional de molt alt nivell en els tres darrers anys d'activitat. Aquest punt és destacable atesa la joventut de molts dels centres del sistema CERCA. 13 més mostren resultats esperançadors, però cal que els estenguin al conjunt de grups de recerca del centre. Els 12 restants han de fer l'esforç de millorar per esdevenir institucions de recerca reconegudes. Alguns comentaris qualitatius, però minoritaris, apunten que cal unificar la signatura dels autors dins de cada centre perquè en quedí clara l'adscripció institucional; també apunten la necessitat de fer més coautories internacionals en les publicacions, augmentar la productivitat i explorar la producció científica en format electrònic.

Projectes europeus i ajuts del Consell Europeu de Recerca

En ciències mèdiques, hi ha quatre centres CERCA que estan obtenint un molt bon nivell de finançament en projectes europeus, i tres que tenen projectes del Consell Europeu de Recerca (ERC). Però, en canvi, 11 centres necessiten clarament millorar la seva situació respecte als projectes europeus per poder ser més competitius i així evitar la davallada dels fons espanyols de recerca.

En ciències de la vida, quatre centres tenen una molt bona situació respecte a projectes europeus. D'aquests, tres centres tenen també molt bones xifres de guardonats per l'ERC.

També hi ha quatre centres que clarament han de millorar la seva estratègia de captació de projectes de recerca de la Unió Europea.

En ciències, tres centres treballen amb èxit en projectes europeus, i dos d'ells amb una bona situació pel que fa a projectes ERC. Dos més han de millorar respecte a l'obtenció de projectes europeus i almenys dos més també han d'intentar tenir projectes ERC.

En ciències socials, hi ha molt bon nivell de projectes ERC en els tres centres CERCA considerats, però no tant respecte a altres tipus de projectes europeus.

Els centres de l'àrea d'enginyeria mostren un perfil de projectes europeus molt bo. En canvi, és millorable sobretot l'obtenció de projectes ERC, ja que en tenen molt pocs.

Els centres de l'àmbit de les humanitats han de fer un gran esforç per millorar en tots els aspectes considerats.

RESUM

17 centres tenen molt bon nivell de captació de projectes europeus i 12 mostren molt bones xifres d'ajuts de l'ERC. No hi ha una coincidència absoluta entre els dos paràmetres esmentats, ja que, com s'ha vist, algunes àrees com les ciències socials tenen força ajuts de l'ERC però pocs projectes col·laboratius. En enginyeria, en canvi, és just al contrari. Es pot concloure que almenys 21 centres CERCA necessiten millorar la captació de projectes de recerca de la Unió Europea. En aquest àmbit d'estudi, destaquen necessitats com la coordinació dels projectes, que encara és escassa en alguns centres, o el fet de tenir personal especialitzat en gestió de projectes europeus. En algun cas, les avaluacions proposen mesures com intensificar la petició d'ajuts ERC Proof of Concept per part dels investigadors que ja disposen d'una Starting o una Advanced Grant.

Internacionalització

En general, la majoria dels centres CERCA mostren un bon nivell d'internacionalització.

En ciències mèdiques, sis centres han de fer un esforç important encara. Dos d'ells s'han d'esforçar especialment en la captació de projectes internacionals més enllà dels de la Unió Europea.

En ciències de la vida, són dos els centres que han de millorar aquest aspecte.

En ciències socials, un centre ha de millorar aquest aspecte.

En enginyeria, hi ha dos centres que han de millorar.

En humanitats, hi ha dos centres que han de millorar.

RESUM

13 dels 45 centres CERCA avaluats han de millorar substancialment la internacionalització de les seves activitats. Es recomana en alguns casos crear programes de mobilitat d'investigadors i atreure professors visitants perquè contribueixin a crear una atmosfera internacional dins del centre. L'ús de l'anglès a les activitats internes dels centres també és una recomanació que apareix en diverses ocasions a les avaluacions efectuades.

Comitè Científic Extern (*Scientific Advisory Board, SAB*)

En alguns casos molt puntuals, el centre ha hagut de crear el SAB perquè es pogués dur a terme l'avaluació CERCA. Pel que fa al funcionament del SAB en ciències mèdiques, les avaluacions han emès comentaris referents a la seva implicació en la selecció d'investigadors d'alt nivell (5) i en l'avaluació de grups de recerca (3). També en dos centres s'ha comentat la necessitat d'internacionalitzar més la composició del SAB i de preparar una agenda estructurada de treball prèvia a les seves reunions.

En ciències de la vida i enginyeria, hi ha un perfil idèntic en les recomanacions i els breus comentaris que fan referència a la implicació en la selecció d'investigadors d'alt nivell (1) i en l'avaluació de grups de recerca (1), com també al fet d'estruccurar millor les reunions de treball. També en ciències apareix aquest darrer punt en dues ocasions.

En ciències socials, es recomana en un cas implicar el SAB en la selecció d'investigadors.

En humanitats, es recomana implicació en la selecció d'investigadors d'alt nivell (1) i en l'avaluació de grups de recerca (2), i estructurar millor les reunions de treball (2).

RESUM

Sembla que la dinàmica de treball dels SAB dels centres CERCA en general funciona bé i aporta valor als centres CERCA. En 9 de 45 centres es recomana implicació del SAB en el reclutament de personal investigador; en 7, en l'avaluació dels grups de recerca, i en 8, se'ls demana que es prepari anticipadament una agenda de treball que estructuri les reunions periòdiques que tenen lloc, incloent-hi l'orientació científica del centre.

També s'esmenta la necessitat d'internacionalitzar la composició del SAB; en cinc centres, que es reuneixi periòdicament, i, en tres casos, que es nomenin membres amb experiència en transferència de tecnologia i coneixement.

En un cas concret es demana que es nomeni un president o presidenta entre els membres del SAB i, en un altre, que, després de la fusió amb un altre centre, es recompongui el SAB.

Transferència de tecnologia i coneixement

En ciències mèdiques, deu centres CERCA han de redactar una política pròpia de propietat intel·lectual i industrial (IPP). A vuit se'ls recomana iniciar accions de valorització, i a cinc, tenir una persona o una unitat dedicada a activitats de transferència. Dos centres han d'iniciar accions de transferència de tecnologia i coneixement perquè fins ara no havien començat.

En ciències de la vida, tres centres han de redactar una estratègia interna de tractament de la propietat intel·lectual (IPP). A uns altres tres se'ls recomana fer valorització. Només un centre no ha fet fins ara cap acció de transferència i se l'emplaça a iniciar aquest camí.

En ciències, sis centres CERCA han de redactar la seva estratègia interna de tractament de la propietat intel·lectual (IPP); a un se li recomana fer valorització. Només un ha de començar a fer accions de transferència, ja que no n'ha fet prèviament.

En enginyeria, cinc centres CERCA no tenen encara IPP i l'han de redactar.

En humanitats aquesta situació només s'ha detectat en un cas.

RESUM

25 dels 45 centres CERCA han de reescriure o escriure de nou la seva pròpia normativa de propietat intel·lectual i industrial. Però només 4 centres han de començar pràcticament de zero les seves activitats de transferència. 12 centres han d'iniciar la valorització activa entre els resultats dels seus projectes. En general, es recomana tenir contacte permanent amb les empreses per poder detectar quins projectes poden sorgir. Un aspecte recurrent en la majoria d'avaluacions dels centres que ja tenen una dinàmica iniciada és el fet que cal entrar a una fase d'obtenció de royalties i ingressos de llicències de patents i de facturació de les spin-offs. Aquest fet aportaria estabilitat a una activitat fins ara atípica pels alts i baixos de les despeses i els ingressos, bàsicament associats a la venda d'empreses derivades.

S'han fet també recomanacions més esporàdiques com ser més agressius en la negociació del retorn econòmic de la tecnologia, fer activitats de consultoria, crear un fons de capital llavor dins del centre per poder donar força als projectes més interessants, explorar mercats internacionals, fer patents de programari als EUA i donar suport al creixement de les PIME locals.

Cal destacar que en 3 de les 45 avaluacions s'ha recomanat adquirir o crear noves plataformes científiques que han de possibilitar superar algunes limitacions en la recerca dels centres en qüestió.

Col·laboració científica

En ciències mèdiques, els centres CERCA reben la recomanació de col·laborar encara més activament amb els hospitals del seu entorn (8), així com amb les universitats (6), específicament per captar estudiants de doctorat, i amb altres centres CERCA (3). També en tres casos s'esmenta que cal més col·laboració interna entre els grups de recerca de la mateixa institució, sobretot entre investigadors clínics i bàsics.

En general, les col·laboracions amb els hospitals s'especifica que són principalment per qüestions de personal d'R+D i per tenir accés a mostres biològiques de pacients. També apareixen algunes recomanacions per col·laborar més activament amb associacions de pacients.

En ciències de la vida, a tres centres CERCA se'ls encomana col·laborar més amb hospitals, a dos amb universitats i també a dos amb altres centres CERCA. Addicionalment, hi ha alguna indicació més concreta, com la de crear una *joint research unit* amb un altre centre CERCA, o la de col·laborar amb els governs català i espanyol en matèria de zoonosis que poden afectar la salut humana; fins i tot, en un cas concret, la d'intentar tenir més influència en els sectors porcí i del pollastre.

En ciències, canvia parcialment el perfil de col·laboracions que es proposen. A quatre centres CERCA se'ls proposa col·laborar més amb les universitats, a tres amb altres centres CERCA, a tres també internament entre els seus propis grups de recerca i, finalment, a dos centres se'ls proposa obrir col·laboracions amb el Sincrotró ALBA.

Plataformes científiques

De manera agrupada, les recomanacions que s'han fet en les avaluacions CERCA als centres sobre la gestió de les seves plataformes científiques van en la línia de compartir infraestructura científica amb altres institucions de l'entorn (7) per abaratir costos de manteniment i compra, així com de repensar i transformar les plataformes científiques perquè puguin intensificar la utilització que fa la comunitat científica oferint serveis externs.

En ciències socials, hi ha escasses recomanacions de col·laboració, però destaca un cas ja consolidat en què un centre CERCA forma part juntament amb dues institucions més d'un circuit europeu que inclou Londres, Barcelona i Milà, i que fa que investigadors d'alt prestigi de fora d'Europa, principalment americans, quan vénen a Europa, fan aquest *European tour* sistemàticament per fer les seves conferències convidades.

En enginyeria, a tres centres se'ls proposa col·laborar amb altres centres CERCA, a un amb la universitat i a un altre internament entre els seus grups. És remarcable el cas d'un centre que coordina la Xarxa de Referència en Materials Avançats per a l'Energia entre institucions i grups de recerca de Catalunya.

En humanitats, també amb un perfil propi, s'anima els centres CERCA a establir més col·laboració internacional i també a intentar coordinar esforços de recerca en la seva matèria dins de Catalunya, amb universitats, institucions de recerca i la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni de la Generalitat de Catalunya.

RESUM

A 13 de 45 centres CERCA se'ls recomana col·laborar més amb altres centres del sistema CERCA, a 11 amb les universitats, a 11 amb hospitals i a 8 internament entre els seus grups de recerca

Instal·lacions

Els comentaris resultat de les avaluacions CERCA en aquest apartat són molt diversos, per la qual cosa no es poden agrupar amb facilitat sota epígrafs semblants.

En ciències mèdiques, es conclou que dos centres CERCA tenen més necessitat d'espai i caldria buscar més metres quadrats. En canvi, a un altre se li recomana no construir un nou edifici que ja està projectat perquè té espais suficients i altres necessitats a finançar. Dos centres CERCA són emplaçats a millorar decididament tota la senyalització d'accés al centre, i un d'ells a fer el possible amb les administracions que li són patrons per millorar el transport públic que permet arribar al centre. Finalment, en un cas, a un centre que es troba dispers en diferents localitzacions, se li recomana organitzar *retreats* periòdics entre els seus investigadors.

En ciències de la vida, un dels centres presenta una clara limitació d'espais al parc científic que l'acull, que caldrà arreglar en els propers anys. Altres dos centres presenten realitats disperses o fragmentades físicament, i els cal estimular el contacte entre els seus grups de recerca mitjançant *retreats* o altres fòrmules.

En ciències, un dels centres haurà de solucionar una necessitat d'espais a llarg termini per fer front als projectes experimentals creixents que necessiten disposar de més metres quadrats per als grups de recerca. I un altre centre CERCA mostra una inestabilitat per haver de suportar un cost de lloguer molt elevat, cosa que li suposa una limitació econòmica molt important.

En ciències socials, també un centre haurà de cercar espais per donar cabuda als projectes creixents i als grups de recerca que els porten a terme.

En enginyeria, un centre, el qual té investigadors dispersats a diferents localitzacions, els haurà de posar a tots periòdicament en contacte mitjançant *retreats*.

I finalment, en humanitats, dos centres CERCA estan a punt de canviar d'edifici.

RESUM

5 dels 45 centres CERCA necessiten disposar de més espais per a l'execució del seu programa científic en els propers anys. Això no significa necessàriament canviar d'ubicació física, sinó que també pot voler dir renegociar els metres quadrats de què es pot disposar amb la institució que els facilita, si escau.

També 4 centres tenen els seus grups de recerca molt dispersos i necessiten poder-los reunir periòdicament per gaudir d'una identitat comuna i per poder coordinar i impulsar la seva recerca.

En alguns pocs casos, cal millorar els accessos al centre mitjançant una senyalització adequada

Gestió

Agrupant els comentaris de les diferents àrees, les recomanacions més significatives van adreçades al fet que el centre disposi d'una política de gènere (4) i al fet de desenvolupar una política d'incentius per retribuir de manera variable la tasca dels investigadors (3) dins de cada centre CERCA. En 2 casos de 45, l'avaluació revela que hi ha massa personal dedicat a administració dins del centre i que cal racionalitzar aquesta situació.

Altres comentaris fan referència a la necessitat de disposar d'un sistema de gestió i seguiment que proporcioni dades dels grups de recerca, i també de desenvolupar els indicadors adients per mesurar la gestió i l'administració dels centres.

També en termes econòmics, un centre rep la recomanació de procurar obtenir el retorn de l'IVA d'acord amb la naturalesa de la seva activitat.

Finalment, hi ha un cas en què s'aprecia que els sous dels investigadors són massa baixos, per sota dels estàndards, i això dificulta la contractació de nous investigadors i la retenció dels que ja hi són.

Divulgació científica

No s'aprecien grans diferències entre àrees. De manera conjunta, hi ha nou centres que han de millorar o iniciar les activitats de divulgació científica en termes generals. Potser en enginyeria (3) és on més acusada és aquesta tendència.

En cinc casos més, les recomanacions van en el sentit d'enfocar la divulgació al públic en general i a joves estudiants, per tal de motivar-los per la recerca.

També a cinc centres CERCA se'ls anima a millorar la pàgina web per fer-la més entenedora i atractiva. En dos casos es fan comentaris perquè el centre explori les possibilitats de les xarxes socials.

Es recomana també vincular les accions de divulgació a les de patrocini i mecenatge per treure'n més profit.

Alguns comentaris singulars plantegen crear un *community advisory board*, fer difusió científica entre joves investigadors per atraure'n l'atenció i treure més profit d'esdeveniments socials com ara el Mobile World Congress de Barcelona.

Consideracions finals

De manera reiterativa, algunes observacions de les comissions d'avaluació manifesten la necessitat que els investigadors d'alguns centres CERCA comparteixin una identitat comuna dins de cada centre. Com s'ha vist, aquesta situació es pot veure agreujada pel fet que un mateix centre pugui tenir els seus grups en diverses localitzacions. Però cal dir que també es destaca en alguns casos la molt bona atmosfera de treball que regna dins de cada institució.

En positiu cal dir que les evaluacions reconeixen els processos d'avaluació individual o de grups de recerca que ja s'estan portant a terme en els centres CERCA, normalment amb una supervisió externa per garantir-ne l'efectivitat i evitar conflictes d'interès.

En un altre ordre de coses, també es recomana fortament explorar el *fund raising* per complementar el finançament de les activitats de recerca.

Almenys a quatre centres CERCA, l'avaluació fa una crida als principals patrons perquè s'adonen del risc de viabilitat del centre si aquests no augmenten els recursos que hi dediquen.

Més singularment, centre a centre, es fan recomanacions de l'estil:

- Desenvolupar una carrera professional per a tècnics de recerca.
- Contractar més personal tècnic.
- Oferir més incentius per al reclutament.
- Enfocar el reclutament a sèniors d'alt nivell pel risc que alguns dels que hi ha puguin deixar el centre.
- Crear un consell assessor empresarial.
- Delegar funcions del director o directora cap a altres perfils de la direcció.
- Seleccionar un/a director/a científic/a.
- Organitzar un màster amb la universitat.

Informe extern de seguiment sobre el procés d'avaluació

La institució CERCA ha volgut implementar el seguiment del procés d'avaluació dels centres CERCA. En aquest sentit, va encarregar a un expert internacional, el Dr. Willem van Winden, professor de la Universitat d'Amsterdam i president la consultora UrbanIQ, especialitzada en el desenvolupament de la societat del coneixement, que participés com a membre d'una de les comissions d'avaluació. Es va triar l'Institut Català de Ciències del Clima (IC3), al març del 2013, just a la meitat del procés.

La proposta del Dr. Van Winden ha estat un exercici d'avaluació *in itinere* de l'activitat que CERCA estava duent a terme. Es va incorporar a la CoA com un avaluator més sense que la resta d'integrants, tant els del comitè assessor de l'IC3 com els aportats per CERCA, coneguessin realment el seu propòsit. Això li va donar l'oportunitat d'actuar com a avaluator, a més de revisar i valorar el procediment que s'estava seguint.

Sota aquests paràmetres, el Dr. Van Winden va emetre un informe de valoració i recomanacions² en què valida en gran mesura el sistema utilitzat. Algunes de les aportacions més rellevants de l'informe han fet modificar la manera com els evaluadors valoren la informació, que possibilita quantificar en una escala de l'1 al 5 els resultats de cada centre. També ha obert la possibilitat d'entrevistar altres integrants del centre a part del director o directora per obtenir altres perspectives també interessants. Finalment, ha aportat com a model de referència l'**Standard Evaluation Protocol**, utilitzat per universitats i instituts de recerca dels Països Baixos.

La intervenció del Dr. Van Winden ha estat molt positiva per al procés i dóna més confiança a la Institució.

² Annex 2: Informe d'avaluació complet en la seva versió original en anglès.

Annexos

Annex 1

Qüestionari model que es demana als centres.

Primer qüestionari utilitzat (febrer 2012)



Assessment questionnaire for CERCA institutes

1. Mission

Description of the mission according to the historical documents of the centre. Summary of strengths and weaknesses of the institution. Have the goals set out been achieved? What difficulties and problems need to be resolved?

General concept

- Explain briefly the relevance and originality of the focus of the centre's work, presenting the main goals and programmes, as well as the vision of future held for the institute. Indicate any possible change of focus in recent years.
- Present a comparison of the centre with three main research institutions at international level, showing how the CERCA institute is ranked among them in terms of the impact of its scientific production, productivity and dimension. Is there any significant overlapping of the centre's work programme with those of others institutions in Catalonia?
- At the institution, what is regarded as research, what is regarded as services for external users and knowledge transfer, and what is regarded as dissemination? How are these areas connected to each other?
- Describe the actions carried out as part of a leading role or collaboration with international projects or networks of "big science."
- Attractiveness, especially for scientists from abroad. How is the centre actively implementing the recruitment of excellent senior and junior researchers?

1



Results

Scientific production and productivity

Report the average number of publications per researcher in the last 3 years.

Fill in the following table with the most significant 10 publications of the institute in the last 3 years.

	Time period		
	Year 1	Year 2	Year 3
Total number of publications²			
1. Monographs (authorship)			
2. Individual contributions to collected editions and serials			
3. Articles in peer reviewed journals ³			
4. Articles in other journals			
5. Working and discussion papers ⁴			
6. Editorship (monographs, collected works)			
Main work focus 1			
1.1. Monographs (authorship)			
1.2. Individual contributions to collected editions and serials			
1.3. Articles in peer reviewed journals ³			
1.4. Articles in other journals			
1.5. Working and discussion papers ⁴			
1.6. Editorship (monographs, collected works)			
Main work focus 2			
2.1. Monographs (authorship)			
2.2. Individual contributions to collected editions and serials			
2.3. Articles in peer reviewed journals ³			
2.4. Articles in other journals			
2.5. Working and discussion papers ⁴			
2.6. Editorship (monographs, collected works)			

¹⁾ Publications involving several organisational units can be listed under all the units involved. When totalling the number of publications, however, please ensure that each publication is only counted once.

²⁾ Totals for each item only include contributions published electronically; number to be entered separately in brackets.

³⁾ Journals which use a review system that complies with the standards applicable in the given subject area. Please explain selections.

⁴⁾ Provided these are published by the institution.

2

● Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat



Include, for the 10 most relevant publications in the last three years, the following information:

- Entire bibliographic reference (title, authors, journal, year of publication, institutions of the author.)
- Short summary.

Patents

	Patents		Licences ¹		Income ²		Expenditure ³	
	Spain	Abroad	Spain	Abroad	Spain	Abroad	Spain	Abroad
Protection rights granted in the past 3 years*								
Applications in the past 3 years								

¹⁾ Number of agreements.
²⁾ For protection rights, total in €1,000.
³⁾ Total process costs incurred (no R&D costs).
⁴⁾ Total number of all patents, etc., at the institution.

Please, fill in the following table for each of the patents.

Title	
Authors	
WIPO patent app	
US Pub. No.	
Filing date	
PCT No.	
Pub. date	
Assignee(s)	

If any of the fields are not applicable, leave them blank.

3

● Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat



Services

List the services and consultation services provided by the institution. How is the quality of the service assured?

Projects

Give a brief listing of the 5 most scientifically relevant competitive projects awarded in the last three years, whether or not they are finished yet. The PI should be a member of the institute. The information on the project should include the title, the name of the coordinator, the funding institution, identification of the other partners, and a ½ page summary of the contents and calendar.

Knowledge transfer

Indicate the overall income obtained at the institute through knowledge transfer.

Give a brief listing of the 5 knowledge transfer actions in the last three years that have had the greatest impact (contracts with companies, spin-off company creation, etc...). The information about each action should include the title, the coordinator, the funding institution, identification of the other partners, and a ½ page summary of the contents and calendar, including a description of the expected impact.

Events

Summarize the institute's main activities in terms of hosting workshops, meetings, congresses, conferences, etc.

Prizes and positions of importance

List the top 5 national or international items.

4

● Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat



2. Management

	Total no. of full-time equivalents	Total no. of people	Limited employment contracts funded from basic institutional funding		Women		Women with limited contracts	
			Number	%	Number	%	Number	%
Total								
1. Academic staff								
Permanent researchers								
Postdoctoral								
Predoctoral								
Other								
2. Other staff								
- Administration								
- IT and statistics								
- Laboratory								
- Technology								
- In-house services								
Other								
TOTAL								

How does the institute measure management quality?
Justify the ratio between academic staff and the rest of personnel
List the main internal scientific facilities that give support to research
What is the ratio between external economic resources and the ones provided by the trustees?
Provide the main figures.
Is there an internal policy on lifelong learning for the institute's personnel?
Is there an incentive in terms of salary or any other type for the academic and other staff?
Is there anybody within the centre representing the workers to express opinions and to reach agreements on labour issues?

5

● Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat



3. Others

Describe how the centre manages ethical issues in projects and actions.

Cooperation with neighbouring universities and others. Explain main contracts, joint appointments of professors, etc.

List the 5 main scientific dissemination actions of the last three years, and describe them very briefly.

Segon qüestionari actualitzat a partir de juliol del 2012



Updated: 30 July 2012

Assessment questionnaire for CERCA institutes

1. Mission

Description of the mission according to the historical documents of the centre. Summary of strengths and weaknesses of the institution. Have the goals set out been achieved? What difficulties and problems need to be resolved?

General concept

- Explain briefly the relevance and originality of the focus of the centre's work, presenting the main goals and programmes, as well as the vision of future held for the institute. Indicate any possible change of focus in recent years.
- Present a comparison of the centre with three main research institutions at international level, showing how the CERCA institute is ranked them in terms of the impact of its scientific production, productivity and dimension. Is there any significant overlapping of the centre's work programme with those of other institutions in Catalonia?
- At the institution, what is regarded as research, what is regarded as service for external users (if necessary) and knowledge transfer, and what is regarded as dissemination? How are these areas connected to each other?
- Describe the actions carried out as part of a leading role or collaboration with international projects or networks of "big science".
- Attractiveness, especially for scientists from abroad. How is the centre actively implementing the recruitment of excellent senior and junior researchers? What does the selection process involve?
- List the institutions of origin of the postdoctoral researchers at the centre in the last three years.

1

Via Laietana, 33 6é 2a - 08003 Barcelona | +34 935 526 931 | +34 935 526 922 | info@cerca.cat | www.cerca.cat

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2012

Results

Scientific production and productivity

Report the average number of publications per researcher in the last 3 years.

Fill in the following table with the institute's most significant 10 publications in the last 3 years, (alternatively, include in the table the 5% of the most significant publications in the last 3 years, in case your institution may reach over 10 publications through his system).

	Time period		
	Year 1	Year 2	Year 3
Total number of publications²			
1. Monographs (authorship)			
2. Individual contributions to collected editions and serials			
3. Articles in peer reviewed journals ³			
4. Articles in other journals			
5. Working and discussion papers ⁴			
6. Editorship (monographs, collected works)			

¹ Publications involving several organisational units can be listed under all the units involved. When totalling the number of publications, however, please ensure that each publication is only counted once.
² Totals for each item only include contributions published electronically; number to be entered separately in brackets.
³ Journals which use a review system that complies with the standards applicable in the given subject area.
Please explain selections.
⁴ Provided these are published by the institution.

Include, for the 10 most relevant publications in the last three years, the following information:

- Entire bibliographic reference (title, authors, journal, year of publication, institutions of the author.)
- Short summary.

2

● Via Laietana, 33 6é 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2012

Patents

	Patents		Licences ¹		Income ²		Expenditure ³	
	Spain	Abroad	Spain	Abroad	Spain	Abroad	Spain	Abroad
Protection rights granted in the past 3 years ⁴								
Applications in the past 3 years								

¹ Number of agreements
² For protection rights, total to be given in € 1.000
³ Total process costs incurred (no R&D costs)
⁴ Total number of all patents etc. at the institution

Please, fill the following table for each of the patents:

Title	
Authors	
WIPO patent app	
US Pub. No.	
Filing date	
PCT No.	
Pub. date	
Assignee(s)	

If any of the fields are not applicable, leave them blank.

3

● Via Laietana, 33 6é 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2012

Services

List the services and consultation services provided by the institution (only in the case that they are relevant to the centre's activity). How is the quality of the service assured?

Projects

Give a brief listing of the 5 most scientifically relevant competitive projects awarded in the last three years, whether or not they are finished yet. (*Alternatively, give a brief list of 5% of the most relevant projects in the last three years, should your institution have over 5 projects through this system*). The PI should be a member of the institute. The information on the project should include the title, the name of the coordinator, the funding institution, identification of the other partners, and a ½ page summary of the contents and calendar.

Knowledge transfer

Indicate the overall income obtained at the institute through knowledge transfer.

Give a brief listing of the 5 knowledge transfer actions in the last three years that have had the greatest impact (contracts with companies, spin-off company creation, etc...). The information about each action should include the title, the coordinator, the funding institution, identification of the other partners, and a ½ page summary of the contents and calendar, including a description of the expected impact.

Describe the centre's policy for spin-off companies, including a policy for equity ownership by researchers and the centre or alternatively licensing arrangements between the spin off companies and the centre with a royalty compensation scheme. Also describe the policy on intellectual property developed by researchers, including ownership of a significant part of the property of each patent, as well as technology transfer policies defining the guidelines for the licensing of such IP.

4

● Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2012

Events

Summarize the institute's main activities in terms of hosting workshops, meetings, congresses, conferences, etc.

Prizes and positions of importance

List the top 5 national or international items.

5

● Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● +34 935 526 922 ● info@cerca.cat ● www.cerca.cat

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2012

2. Management

	Total no. of full-time equivalents	Total no. of people	Limited employment contracts funded from basic institutional funding		Women		Women with limited contracts	
			Number	%	Number	%	Number	%
Total								
1. Academic staff								
Permanent researchers								
Postdoctoral								
Predoctoral								
Other								
2. Other staff								
- Administration								
- IT and statistics								
- Laboratory								
- Technology								
- In-house services								
Other								
TOTAL								

How does the institute measure management quality? Are the budget's chronological milestones always respected?

Justify the ratio between academic R&D and the rest of personnel.

Ratio of foreign personnel in the centre.

List the main internal scientific facilities that give support to research.

What is the ratio between external economic resources and the ones provided by the trustees? Provide the main figures.

Is there an internal policy on lifelong learning for the institute's personnel?

Is there an incentive in terms of salary or any other type for the R&D staff?

6

[Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona](#) [+34 935 526 931](#) [+34 935 526 922](#) [info@cerca.cat](#) [www.cerca.cat](#)

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2012

3. Others

Describe how the centre manages ethical issues in projects and actions.

Cooperation with neighbouring universities and others. Explain main contracts, joint appointments of professors, etc.

List the 5 main scientific dissemination actions of the last three years, and describe them very briefly.

7

[Via Laietana, 33 6è 2a - 08003 Barcelona](#) [+34 935 526 931](#) [+34 935 526 922](#) [info@cerca.cat](#) [www.cerca.cat](#)

Tercer qüestionari actualitzat a partir de juliol del 2013



Updated: 30 July 2013

Assessment questionnaire for CERCA institutes

1. Mission

Description of the mission according to the historical documents of the centre. Summary of strengths and weaknesses of the institution. Have the goals set out been achieved? What difficulties and problems need to be resolved?

General concept

- Explain briefly the relevance and originality of the focus of the centre's work, presenting the main goals and programmes, as well as the vision of future held for the institute. Indicate any possible change of focus in recent years.
- SWOT analysis.
- Present a comparison of the centre with three main research institutions at international level, showing how the CERCA institute is ranked among them in terms of the impact of its scientific production, productivity and dimension. **Include in the comparison of these institutions (if possible):** brief description of the institution, number of researchers (senior/postdoc/predoc), number of people on the administrative staff, number of publications in peer-reviewed journals, total IF (per year), mean IF per paper and budget (approx.). Is there any significant overlapping of the centre's work programme with those of other institutions in Catalonia?
- At the institution, what is regarded as research, what is regarded as services for external users (if applicable) and knowledge transfer, and what is regarded as dissemination? How are these areas connected to each other?
- Describe the actions carried out as part of a leading role in or collaboration with international projects or networks of 'big science'.
- Attractiveness, especially for scientists from abroad. How is the centre actively implementing the recruitment of excellent senior and junior researchers? What does the selection process involve? Give details on the main features of the recruitment process.

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2013

- List the institutions of origin of the postdoctoral researchers at the centre in the last three years.
- List the ERC grant receivers (StG & AdG), ICREA researchers and any others (RyC, JdC, BdP...) working at the centre and the number of positions held in the last three years.

Results

Scientific production and productivity

Report the average number of publications per researcher and per year in the last 3 years.
[We understand 'researcher' as those people included in the 'academic staff' section of the table in section 2, 'Management'.]

Fill in the following table with the institute's publications in the last 3 years:

Time period			
	Year 1	Year 2	Year 3
Total number of publications²			
1. Monographs (authorship)			
2. Individual contributions to collected editions and serials			
3. Articles in peer-reviewed journals ³			
4. Articles in other journals			
5. Working and discussion papers ⁴			
6. Editorship (monographs, collected works)			

¹ Publications involving several organisational units can be listed under all the units involved. When totalling the number of publications, however, please ensure that each publication is only counted once.
² Totals for each item only include contributions published electronically; number to be entered separately in brackets.
³ Journals which use a review system that complies with the standards applicable in the given subject area. Please explain selections.
⁴ Provided these are published by the institution.

Include, for the 10 most relevant publications in the last three years (alternatively, include 5% of the most significant publications in the last 3 years, should your institution may reach over 10 publications through the system), the following information:

- Entire bibliographic reference (title, authors, journal, year of publication, institutions of the authors.) [Highlight the authors belonging to the institute in **bold**.] **Also include:** journal impact factor, number of citations.
- Short summary.

© Via Laietana, 2 - 1r. - 08003 Barcelona | +34 935 526 931 | info@cerca.cat | cerca.cat

2

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2013

Patents

	Patents		Licences ¹		Income ²		Expenditure ³	
	Spain	Abroad	Spain	Abroad	Spain	Abroad	Spain	Abroad
Protection rights granted in the past 3 years ⁴								
Applications in the past 3 years								

¹ Number of agreements.
² For protection rights, total to be given in €1,000.
³ Total process costs incurred (no R&D costs).
⁴ Total number of all patents, etc., at the institution.

Please, fill in the following table for each of the patents:

Title	
Authors	
WIPO patent app	
US Pub. No.	
Filing date	
PCT No.	
Pub. date	
Assignee(s)	

If any of the fields are not applicable, leave them blank.

© Via Laietana, 2 - 1r. - 08003 Barcelona | +34 935 526 931 | info@cerca.cat | cerca.cat

3

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2013

Services

List the services and consultation services provided by the institution (only in the case that they are relevant to the centre's activity). How is the quality of the service assured?

Projects

Give a brief listing of the 5 most scientifically relevant competitive projects awarded in the last three years, whether or not they are finished yet. (*Alternatively, give a brief listing of 5% of the most relevant projects in the last three years, should your institution have over 5 projects through this system.*) The PI should be a member of the institute. The information on the project should include the title, the name of the project coordinator, the funding institution and call identifier, identification of the other partners, and a ½ page summary of the contents and calendar.

Also include the following data: name of the coordinator at the institute; total budget of the project; total funded and CERCA Institute total budget for the project.

Knowledge and technology transfer

Indicate the overall income obtained at the institute through knowledge and technology transfer.

Give a brief listing of the 5 knowledge- and technology-transfer actions in the last three years that have had the greatest impact (contracts with companies, spin-off company creation, etc.). The information about each action should include the title, the coordinator, the funding institution, identification of the other partners, and a ½ page summary of the contents and calendar, including a description of the expected impact.

Describe the centre's policy for spin-off companies, including a policy for equity ownership by researchers and the centre or, alternatively, licensing arrangements between the spin-off companies and the centre with a royalty compensation scheme. Also describe the policy on intellectual property developed by researchers, including ownership of a significant part of the property of each patent, as well as technology-transfer policies defining the guidelines for the licensing of such IP.

● Via Laietana, 2 · 1r. - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● info@cerca.cat ● cerca.cat

4

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2013

Events

Summarize the institute's main activities in terms of hosting workshops, meetings, congresses, conferences, etc.

Prizes and positions of importance

List the top 5 national or international items.

● Via Laietana, 2 · 1r. - 08003 Barcelona ● +34 935 526 931 ● info@cerca.cat ● cerca.cat

5

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2013

2. Management

Total no. of full-time equivalents	Total no. of people	Limited employment contracts funded from basic institutional funding		Women		Women with limited contracts	
		Number	%	Number	%	Number	%
Total							
1. Academic staff¹							
Permanent researchers							
Postdoctoral							
Predoctoral							
Other							
2. Other staff							
- Administration							
- IT and statistics							
- Laboratory							
- Technology							
- In-house services							
Other							
TOTAL							

How does the institute measure management quality? Are the budget's chronological milestones always respected?

Justify the ratio between academic R&D and the rest of personnel.

Ratio of foreign personnel in the centre.

List the main internal scientific facilities that give support to research.

What is the ratio between external economic resources and the ones provided by the trustees? Provide the main figures. [For external economic resources, distinguish between national, European and international (outside Europe).] - Give the ordinary budget settlement for the previous year.

Is there an internal policy on lifelong learning for the institute's personnel?

Is there an incentive in terms of salary or any other type for the R&D staff?

¹ Personnel assigned to the institute, but not necessarily paid by the institute.



6

 Institutio
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

Updated: 30 July 2013

3. Others

Describe how the centre manages ethical issues in projects and actions.

Cooperation with neighbouring universities and others. Explain main contracts, joint appointments of professors, etc.

List the 5 main scientific dissemination/outreach actions of the last three years, and describe them very briefly.

List and describe any instances when the centre was featured in international mass media in the last three years.



7

Annex 2

Informe extern de seguiment

urbanIQ

1

Some comments on CERCA evaluation procedure

By Willem van Winden,
UrbanIQ/Amsterdam University of Applied Sciences
w.van.winden@urbaniq.nl
Tel. +31 641427013

Introduction

Below are some of my comments on the CERCA-evaluation process. They are based on the participation of the author in the evaluation meeting of the IC3 institute in Barcelona.

General

It is very positive that the CERCA institutes are being evaluated in a systematic way. Evaluation of research institutes can have a number of relevant outcomes. For the funding organisation, it gives insight in the performance, which is important for funding decisions. For the organisation itself, an external evaluation is a catalyst for internal strategic discussions about its mission and strategy, and the panel may bring in many useful new ideas and suggestions.

Goals & Preparation

Before the meeting of the committee, the committee members received a filled-in questionnaire with a lot of relevant information, including scientific outputs, productivity, information on staff, a benchmark, societal relevance and more. The information was quite comprehensive, and the presentation at the beginning was insightful. One remark is that the material could be more compact. It contains too much technical/scientific descriptions of the research projects. One solution is to set the limit on the number of pages per topic. Page 15 of the Dutch Standard Evaluation Protocol (SEP) proposes a set-up for a "self evaluation report" of max 30 pages.

Moreover, it would be good if the committee members would receive a clear terms of reference (TOR), that explains the main objectives of evaluation, the procedures of the site visit, and the expectations of the board with regard to the evaluation report.

Evaluating what?

In this case, we evaluated the entire institute, including all its research lines. That makes sense given the size of the institute. In case of larger institutes, it is worth considering making a distinction between the institute as a whole, and its main research programmes. The Dutch SEP contains useful guidelines for how to do this.

The panel

The panel consisted, in this case, of a good mix of scientific specialists (the Scientific Advisory Board, SAB), a university professor, a tech transfer expert and government officers, and it also had a strong international presence. It turned out the SAB had had a prior 2-day meeting with key members of the institute. They reported their findings during the panel session, thus giving very

urbanIQ

2

significant input into the discussion. On the other hand, this set-up created an information asymmetry between the SAB and the other panel members. It would have been better if all panel members could receive a report of the SAB meeting before the pane meeting. Moreover, one can ask the question whether the SAB should be part of the panel at all, or should play another role. To what extent are they fully independent of the institute? Alternatively, they can be called upon by the panel to provide their highly valuable input on the scientific quality and productivity of the panel. More on this follows later.

Evaluation criteria

The criteria used to evaluate the centre are in line with international standards; the questionnaire covers all of them. However, there could be a more systematic approach, and even some form of quantification, that would allow cross-centre comparison. The four key aspects are quality, productivity, relevance, and vitality/feasibility. See table 3.1 for an explanation. The verdict could be cast in both qualitative and quantitative terms.

In the final text, the committee should explain its most important considerations, while the conclusion could be summarized in a single term according to a five point scale, 'excellent' meaning world class research, and 'un-satisfactory' meaning below acceptable standards.

table 3.1 Assessment criteria, sub-criteria and aspects to be considered

CRITERIA	SUB-CRITERIA	ASPECTS THAT MAY BE CONSIDERED
Quality	A1. Quality and scientific relevance of the research	Originality of the ideas and the research approach, including technological aspects; Significance of the contribution to the field; Coherence of the programme; Quality of the scientific publications; Quality of other output; Scientific and technological relevance
	A2. Leadership	Leadership of primary individuals; Mission and goals; Strategy and policy
	A3. Academic reputation	(International) position and recognition; Prominence of the programme director and other research staff; Impact and significance of research results in the field
	A4. Resources	Human resources; Funding policies and earning capacity; Relevance of research facilities
	A5 PhD training	Objectives and institutional embedding; Structure of programmes; Supervision; Success rates; Educational resources
Productivity	B1. Productivity strategy	Productivity goals; Publication strategy; Rewards and sanctions
	B2. Productivity	Scientific publications and PhD-theses; Professional publications; Output for wider audiences; Use of research facilities by third parties
Relevance Vitality and feasibility	C Societal relevance	Societal quality; Societal impact; Valorisation
	D1. Strategy	Strategic planning; Investments and collaboration; Research topics planned for the near future and their perspectives; Flexibility and anticipation of expected changes.
	D2. SWOT-analysis	Analysis of the position of institute and programmes; Analysis of strengths and weaknesses
	D3. Robustness and stability	Research facilities; Financial resources; Staff competition; Mobility and attractiveness; Expertise within the institute

urbanIQ

3

Source of information & Interviewing

In the case of CERCA institutes, the director of the institute plays a highly dominant role in the evaluation process. He/she answers the questionnaire, makes the presentation for the panel, and answers questions.

Evidently, the director is the key and leading person. Nevertheless, it can be very revealing to also ask questions to other members of the organisation separately: the SAB, senior research staff, junior researchers, technical staff, and outside stakeholders (clients, close collaborators; depending on the topic). This opens different perspectives on the strong and weak points of the organisation, and enables the reviewers to cross-validate remarks and qualifications. In the Netherlands, we have very positive experience with this approach.

In practice, it implies that the panel meets with separate groups (1 hour per group) and asks specific questions to them. The committee can have a brief internal discussion after each group, and a longer one after all groups have been interviewed. This procedure is a bit more time consuming (on solution is to skip the first presentation of the director and do an a first interview instead). Also it requires more organisational efforts on he side of the research institute. But the rewards are substantial.

By the end of the day, the commission leader can formulate the findings in a preliminary form, like it was done this time.

Some more documentation

The Standard Evaluation Protocol, used in The Netherlands to evaluates institutes and research programmes. It may help to get more ideas on evaluation. It can be found here (in English):

http://www.knaw.nl/Content/Internet_KNAW/publicaties/pdf/20091052.pdf

More on quality assessment in different disciplines can be found here:
<http://www.knaw.nl/Pages/DEF/32/681.bGFuZz1FTkc.html>

Annex 3

Acrònim

- CED** – Centre d'Estudis Demogràfics
- CIMNE** – Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria
- CMR[B]** – Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona
- CRAG** – Centre de Recerca en Agrigenòmica
- CREAF** – Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals
- CREAL** – Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental
- CREI** – Centre de Recerca en Economia Internacional
- CReSA** – Centre de Recerca en Sanitat Animal
- CRESIB** – Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona
- CRG** – Centre de Regulació Genòmica
- CRM** – Centre de Recerca Matemàtica
- CTFC** – Centre Tecnològic Forestal de Catalunya
- CTTC** – Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya
- CVC** – Centre de Visió per Computador
- i2CAT** – Internet i Innovació Digital a Catalunya
- IBEC** – Institut de Bioenginyeria de Catalunya
- IC3** – Institut Català de Ciències del Clima
- ICAC** – Institut Català d'Arqueologia Clàssica
- ICCC** – Institut Català de Ciències Cardiovasculars
- ICFO** – Institut de Ciències Fotòniques
- ICIQ** – Institut Català d'Investigació Química
- ICN2** – Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia
- ICP** – Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont
- ICRA** – Institut Català de Recerca de l'Aigua
- ICRPC** – Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural
- IDIBAPS** – Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
- IDIBELL** – Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge
- IDIBGI** – Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta
- IEEC** – Institut d'Estudis Espacials de Catalunya

IFAE – Institut de Física d'Altes Energies

IGTP – Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol

IISPV – Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili

IJC – Institut de Recerca Contra la Leucèmia Josep Carreras

IMIM – Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques

IMPPC – Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer

IPHES – Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social

IR-Sant Pau – Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

IRB Barcelona – Institut de Recerca Biomèdica

IRB Lleida – Institut de Recerca Biomèdica de Lleida

IREC – Institut de Recerca en Energia de Catalunya

IrsiCaixa – Institut de Recerca de la Sida

IRTA – Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària

MOVE – Markets, Organizations and Votes in Economics

VHIO – Vall d'Hebron Institut d'Oncologia

VHIR – Vall d'Hebron Institut de Recerca

PRI – Pacte per a la Recerca i la Innovació (PRI 2010-2013)

PNRI – Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI),

CCE – Comitè Científic Extern

CoA – Comissió d'Avaluació CERCA

SAB – Comitè Científic Extern, en la seva sigla en anglès (*Scientific Advisory Board*).

ERC – Consell Europeu de Recerca, en la seva sigla en anglès (*European Research Council*).

IPP – Política de propietat intel·lectual en la seva sigla en anglès (*Intellectual Property Policy*)



Via Laietana, 2, 08003 Barcelona
Tel. +34 93 552 69 31
info@cerca.cat
www.cerca.cat

Patrons:

