

# Governança de la Recerca i la Innovació a la UOC

*1a versió d'abril de 2015, presentada a la reunió de la Comissió Estratègica del  
7 d'abril de 2015 ("Estructura de la recerca i la innovació a la UOC: nova  
organització a partir de 2015") Aprovat en el Consell de Direcció  
de 30/03/2015*

*2a versió de novembre de 2015, presentada a la reunió de la Comissió  
Acadèmica del 18 de novembre de 2015 ("Nova organització de l'estructura de la  
recerca i la innovació a la UOC") Aprovat en el Consell de  
Direcció de 16/11/2015*

*3a versió d'abril de 2016, presentada a la reunió de la Comissió Acadèmica del  
5 d'abril de 2016 ("Governança de la recerca i la innovació a la UOC")  
Aprovat en el Consell de Direcció de 04/04/2016*

**Abril 2016**

## Índex

---

<b>Part zero: la recerca i la innovació a la UOC avui .....</b>	<b>3</b>
<b>Part u: la governança de la recerca i la innovació de la UOC .....</b>	<b>7</b>
Principis organitzatius .....	9
Mapa de la governança .....	9
Actius per a la recerca i la innovació .....	11
Programa d'ajuts a la recerca i la innovació .....	15
<b>Part dos: l'eLearn Center (eLC) .....</b>	<b>18</b>
L'enfocament de l'eLC .....	18
Les línies d'activitat de l'eLC .....	20
Els grups de recerca adscrits .....	22
Eines eLC per a la recerca i la innovació .....	22
<b>Part tres: l'Internet Interdisciplinary Institute (IN3) .....</b>	<b>25</b>
L'enfocament de l'IN3 .....	25
La nova organització de l'IN3 .....	25
<i>Els investigadors</i> .....	26
<i>Els grups de recerca de l'IN3</i> .....	27
<i>Serveis de suport i transferència de coneixement</i> .....	29
<i>Planificació i impacte científic</i> .....	30
<b>Part quatre: l'Escola de Doctorat .....</b>	<b>31</b>
Línies de treball de l'Escola de Doctorat .....	31
<b>Annex I: Technology Readiness Levels (TRL) .....</b>	<b>35</b>
<b>Annex II: Planificació de la recerca i la innovació als Estudis .....</b>	<b>36</b>

## Part zero: la recerca i la innovació a la UOC avui

Recerca i innovació, tot i que són conceptes diferents, es tractaran conjuntament en aquest document

**Aclariment previ:** a mesura que es generalitza la realització de recerca així com la importància de l'economia del coneixement i, per tant, la necessitat que molta de la **recerca** acabi produint **innovació**, aquests **dos conceptes cada cop estan més relacionats**<sup>1</sup>. És per això que en aquest document es tractaran conjuntament i a vegades indistintament. Així, quan es parli de recerca sovint també caldrà entendre que s'hi inclou la innovació i a la inversa atès que per bé que són conceptes diferents, ambdós formen part de la mateixa cadena del coneixement. La recerca es troba a l'inici de la cadena perquè genera el coneixement i la **innovació** es troba al final perquè **crea valor (econòmic i/o social) a partir d'aquest coneixement**. Cal tenir present, tanmateix, que per una banda, **no tot el coneixement generat acabarà creant valor** i que, per l'altra, **es pot crear valor a partir de qualsevol coneixement, generat o no per la recerca** (l'experiència professional, per exemple, també és coneixement). A més, es pot crear valor a partir de coneixement que provingui externament a la UOC.

La missió de la UOC per al període 2014-2020 estableix que la UOC és una universitat **innovadora**, arrelada a Catalunya i oberta al món, que forma les persones al llarg de la vida tot contribuint al seu progrés i al de la societat, alhora que fa **recerca sobre la societat del coneixement**. El seu model educatiu es basa en la personalització i l'acompanyament de l'estudiant mitjançant l'e-learning.

D'altra banda, la UOC té la visió de voler ser una universitat que, connectada en xarxa amb la resta d'universitats del món, **impulsa** la construcció d'un espai global de coneixement i la **recerca de frontera sobre societat del coneixement**. **Innova en el model educatiu propi** que se centra en l'estudiant, ofereix una formació de qualitat i personalitzable, per fomentar la competitivitat i contribuir al progrés de la societat.

La recerca de frontera sobre la societat del coneixement i la innovació en el model educatiu formen part de la visió de la UOC

Per assolir aquesta visió s'han traçat cinc eixos cada un dels quals conté de 3 a 4 objectius estratègics.

Gràfic 1. Eixos del Pla Estratègic 2014-2020 de la UOC



<sup>1</sup> Un exemple d'això és el programa Horizon 2020 de la Comissió Europea, del tot orientat a l'economia del coneixement essent paradigmàtica l'escala TRL (Annex I) en la qual s'han de situar molts dels projectes i on recerca i innovació formen part del mateix continu.

Així doncs, atènyer l'**excel·lència en recerca** s'ha establert clarament i explícita com un dels cinc eixos del Pla 2014-2020. Per aquest eix s'han determinat els **objectius estratègics** següents:

1. Ser una **universitat reconeguda internacionalment** per la recerca de frontera sobre societat del coneixement i per l'excel·lència en recerca translacional sobre educació en línia.
2. **Augmentar la productivitat de recerca** excel·lent del conjunt de la UOC i establir una estratègia de difusió i transferència del coneixement que abraci tota l'activitat de la UOC.
3. Oferir una **formació de doctorat vàlida per al món acadèmic i professional**, basada en recerca d'excel·lència i que permeti fer tesis doctorals en els diversos àmbits de coneixement de la UOC.

D'aquests objectius estratègics, se n'han derivat 11 d'operatius que s'han concretat en diverses accions per al primer trienni (2014-2016), la majoria agrupades sota el **Pla d'Acció 06-UOC R&I**, sorgides a partir dels professionals de la UOC i d'un exercici de *benchmarking* de plans estratègics i models de recerca a escala internacional. Aquest exercici portat a terme pel grup de treball dels Subplans corresponents, i lliurat a la Comissió Estratègica el maig de 2014, va constar de quatre parts:

- a. Una revisió i selecció de millors pràctiques de les principals universitats al món en recerca basat en el [Rànquing Web d'Universitats](#) publicat pel Laboratori de Cibermetria del CSIC.
- b. Una revisió i selecció de millors pràctiques d'aquelles universitats que han progressat més en el Rànquing Acadèmic de les Universitats del Món, més conegut com [rànquing de Shanghai](#).
- c. Anàlisi de diversos centres interdisciplinaris d'excel·lència en recerca de frontera.
- d. Anàlisi d'altres universitats d'excel·lència que per les seves característiques particulars, poden ser un bon referent per la UOC.

Després de fer l'anàlisi d'aquestes institucions pel que fa als seus models de recerca, es constata que la tendència de les institucions de referència és la següent:

- **Focalització de la recerca cap a l'assoliment reptes de la societat** amb compromisos variables des de l'alineació amb objectius governamentals i/o europeus, reptes globals, participació d'actors no universitaris o compromisos amb una societat millor o la justícia social.
- Promoció de la **interdisciplinarietat en la recerca** des d'una perspectiva proactiva i d'acord amb la identificació d'àmbits de recerca emergents.
- Aquests dos eixos porten a l'establiment de àrees de recerca prioritàries concretes definides segons reptes o objectes de recerca de forma no disciplinària que incentiven la col·laboració entre unitats de recerca d'àmbits diferents.

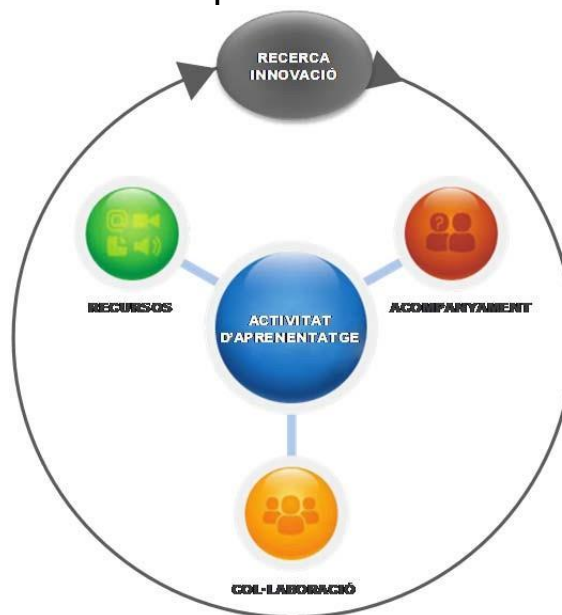
L'excel·lència en la recerca és un dels 5 eixos del Pla Estratègic 2014-2020 i un dels 6 plans per a 2014-2016 inclou les accions per a recerca i innovació

- Polítiques i accions de captació, retenció i definició de la carrera investigadora per tal de crear equips humans de primer nivell.
- Noves estructures i unitats organitzades de forma interdisciplinària.
- **Nous mètodes docents i d'aprenentatge** que, en el seu disseny i la seva implementació, se sustenten en processos i *outputs* de recerca.
- Vinculació de la recerca als actius i actors a l'entorn de la Universitat (per exemple, vinculació a les fortaleses de la ciutat on són inserides). Importància de l'encaix amb el *milieu* local.
- Polítiques de difusió de la recerca i visibilitat dels grups.
- Cerca prioritària de **finançament extern** per la via de les convocatòries d'ajuts i l'esponsorització.

D'altra banda, la **proposta de valor de la UOC**, presentada a la Comissió Estratègica el desembre de 2014, basa la millora contínua del seu model d'aprenentatge a través de **la recerca i la innovació**, les quals **nodreixen tant la metodologia docent com els continguts disciplinaris** necessaris per a una transmissió de coneixement eficaç.

Gràfic 2. Proposta de valor de la UOC

La recerca i la innovació formen part de la proposta de valor de la UOC, nodrint la millora contínua en metodologia docent i en els continguts



**Avui la UOC porta a terme recerca interdisciplinària** mitjançant l'estudi d'àrees emergents amb l'objectiu de donar resposta a situacions complexes de la societat. Les dues àrees de recerca que són **intrínseques a la naturalesa de la UOC són la societat del coneixement i l'aprenentatge virtual (*e-learning*)**. De fet, ambdues àrees poden ser enteses com a transversals, és a dir, que poden ser complementàries a moltes de les àrees de coneixement tradicionals. No obstant això, aquests dos camps de recerca no cobreixen totes les àrees en les quals els acadèmics de la UOC porten a terme la seva recerca atès que l'educació superior tracta de la interfície entre allò que se sap -que gairebé sempre està subjecte a

revisió- i allò que no se sap i, per tant, això necessàriament comporta recerca. Així doncs, **la UOC també genera coneixement en altres àrees, especialment en els àmbits de ciències socials, arts i humanitats, tecnologies de la informació i la comunicació, així com en ciències de la salut.**

La forma com s'estructura aquesta recerca a la UOC és mitjançant **els grups de recerca**, tot i que **també** es porta a terme **individualment** en alguns casos. Alguns grups de recerca formen part o s'adscriuen a un dels dos centres de recerca innovació de la UOC.

Un dels centres de recerca és l'**Internet Interdisciplinary Institute (IN3)**, on s'hi concentren els grups a través dels quals la UOC genera el coneixement que li permet aspirar a ser excel·lent com a institució de recerca. Val a dir que el tipus de recerca que s'hi realitza podria portar-se a terme també des d'un centre no lligat a una universitat. L'altre centre és l'**eLearn Center (eLC)**, on s'hi desenvolupen la recerca i la innovació sobre aprenentatge virtual i mitjançant aquestes la UOC aspira a ser excel·lent com a institució d'educació superior, especialment pel que fa a la **metodologia docent i l'eficàcia de l'aprenentatge**. La UOC sosté que la generació i transferència de coneixement que s'hi porta a terme només té sentit des d'una universitat i no des d'un centre aïllat dels professors i estudiants. **En la resta de grups, alguns d'ells transversals entre Estudis s'hi realitza la recerca relacionada amb els àmbits d'expertesa** del professorat. Amb aquesta recerca la UOC també cerca l'excel·lència com a institució d'educació superior, especialment en relació amb els continguts disciplinaris sobre els quals forma.

La recerca de la UOC s'estructura en 2 centres de recerca i en els Estudis i es porta a terme en grups o individualment. S'hi realitza recerca sobre Internet, tecnologia i societat, sobre e-learning, i sobre aquells àmbits de coneixement propis del professorat

Així doncs, l'**excel·lència com a institució d'educació superior s'ha d'atènyer no només generant coneixement en relació amb els continguts sobre els quals formem sinó també generant-lo en la metodologia docent i d'aprenentatge**. De fet, per aquest propòsit, es podria dir que una cosa és gairebé indestriable de l'altra.

Alguns **professionals de les àrees de gestió també porten a terme recerca i innovació** en col·laboració amb el professorat. Aquesta és una característica singular de la UOC de la qual se'n sent orgullosa. Ambdues fites d'excel·lència, com a institució de recerca i com a institució d'educació superior (i, per tant, **que fa recerca**), s'alimenten entre sí.

La **productivitat mitjana de la UOC quant a publicacions indexades per professor o investigador va ser de 0,5 el 2014** i en la cerca de l'excel·lència s'espera assolir el 2020 una productivitat del 2,5. Pel que fa als recursos econòmics de recerca i innovació, **el 2014 es van captar 1,9 M€** i s'espera arribar el 2020 a 10 M€. S'endevina, doncs, que **cal un salt qualitatiu important** per assolir aquestes fites i és per això que es proposa una nova organització que permeti una **major intensitat de l'activitat de recerca** de qualitat, així com una **implicació de tota la UOC** assumint plenament des de tots els àmbits que l'**activitat de la universitat inclou docència, recerca i innovació**. Amb aquesta governança es pretén **continuar construint sobre l'estructura actual, bastint contraforts més que no pas refent fonaments**.

Es pretén arribar el 2020 a una productivitat científica de 2,5 publicacions per investigador i a una captació per recerca i innovació de 10 M€

## Part u: la governança de la recerca i la innovació de la UOC

La UOC compta amb 43 grups de recerca (26 reconeguts per la Generalitat de Catalunya en la convocatòria SGR 2014, 24 UOC i 2 interuniversitaris), dels quals 10 formen part de l'IN3, 8 estan adscrits a l'eLC i 25 grups als diferents Estudis. Aquests grups cobreixen els àmbits de coneixement de **ciències socials** (26 grups), de **ciències de la salut** (3 grups), d'**arts i humanitats** (3 grups), i de **tecnologies de la informació i la comunicació** (11 grups). Tots els grups han de complir, com a mínim, la normativa reguladora de l'estructura i funcionament dels grups de recerca a la UOC aprovada pel Comitè de Direcció Executiu el 21 de juliol de 2014. En termes de captació de recursos, els **grups dels Estudis capten aproximadament el 50% dels recursos per a recerca i innovació**, els grups de l'IN3 el 35% i els de l'eLC el 15%, com es va posar de manifest en les presentacions sobre prioritats de la recerca a la reunió de la Comissió Estratègica de maig de 2014.

**Gràfic 3. Distribució dels grups de recerca segons àmbits de coneixement i adscripció ([mapa de coneixement](#))**

### Grups de recerca dels Estudis

Ciències Socials	ASSBE Applied Social Science and Behavioral Economics	KIMO Gestió d'Informació i Gestió del Coneixement a organitzacions	VICRIM Victimologia i criminalitat en la societat de la informació	GAME Grup de recerca en Aprenentatges, Mitjans de comunicació i Entreteniment	
GADE eGovernança: administració i democràcia electrònica	TAXLABOR Fiscalitat, empresa, relacions laborals i prestacions socials	GRECIL Grup de recerca en Cognició i Llenguatge	I2TIC Investigació interdisciplinària sobre les TIC	MEDIACCIONS Cultura digital i Nous mitjans	DHDG Drets humans, Democràcia i Globalització
LNT Laboratori del Nou Turisme	CGTIC Conciliació, Gènere i TIC	INTERDRET-DDI Dret d'Internet	GRECS Estudis de cultura i societat	LES Laboratori d'Educació Social	DigiBiz Digital Business Research Group
Recerca no adscrita a grup UOC – Recerca en Economia i Empresa	Recerca no adscrita a grup UOC – Recerca en Psicologia i Ciències de l'Educació	Recerca no adscrita a grup UOC – Recerca en Ciències de la Informació i de la Comunicació	Recerca no adscrita a grup UOC – Recerca en Dret i Ciència Política		

### Ciències de la Salut

CNIT Neurociència cognitiva i tecnologies de la informació	PSINET Psicologia, salut i xarxa	Recerca no adscrita a grup UOC - Recerca en Ciències de la Salut
---	-------------------------------------	---

### Arts i Humanitats

ALTER Crisi, alteritat i representació	IDENTI.CAT Llengua, cultura i identitat en l'era global	Recerca no adscrita a grup UOC – Recerca en Arts i Humanitats
---	--	--

### Tecnologies de la Informació i la Comunicació

GRIAL-UOC Grup de recerca interuniversitari en	a p l i c	a c i o n	s l i n g	ü í s t i
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

L'activitat de recerca que porta a terme el professorat permet aspirar a l'excel·lència com a institució d'educació superior generant coneixement en relació amb els continguts sobre els quals la UOC forma i sobre la metodologia d'aprenentatge.



**ICSS**  
Information and Communication Systems and Services

**SUNAI**  
Scene Understanding and Artificial Intelligence Lab

**SMARTLEARN**  
Research group

**TEKING**  
Technology Enhanced Knowledge and Interaction Group

**Recerca no adscrita a grup UOC** – Recerca en Informàtica, Multimèdia i Telecomunicació



## Grups de recerca de l'eLC

### Ciències Socials

**CNIT**

 EDUL@B  
Educació i TIC

**GO2SIM**

 Innovative tools for  
elearning

**LAIKA**
*Learning Analytics for  
Innovation and  
Knowledge Application  
in Higher Education*
**MeL**

 Management &  
eLearning

**EdOnline**
*Educational supports  
to learn in online  
environments*

### Ciències de la salut

**eHealthLab**

Laboratori d'eSalut

### Arts i Humanitats

**RETELL**
*Research in Technology  
Enhanced Language Learning*

### Tecnologies de la Informació i la Comunicació

**ITOL**
*Interactive Tools for Online  
Learning environments*

## Grups de recerca de l'IN3

### Ciències Socials

**CARENET**

 Care and  
Preparedness in  
the Network  
Society

**CNSC**

 Communication  
Networks & Social  
Change

**DIMMONS**

Digital Commons

**GENTIC**

 Relacions entre el  
Gènere i les TIC a la  
Societat del  
Coneixement

**TURBA Lab**

 Transformació urbana  
en la Societat del  
Coneixement

### Tecnologies de la Informació i la Comunicació

**CoSIN3**

 Complex Systems  
@ IN3

**ICSO**

 Internet Computing  
& Systems  
Optimization

**KISON**

 K-riptography and  
Information Security for  
Open Networks

**SOM RESEARCH  
Lab**

 Systems, Software  
and Models

**WINE**

Wireless Networks

Val a dir que la recerca **també es porta a terme individualment** i que, a part, hi ha **professors de la UOC** que duen a terme la seva recerca en col·laboració amb científics d'altres universitats, a vegades fins i tot **formant part de grups pertanyents a aquestes altres universitats**. Això es dona especialment en aquells àmbits on no hi ha massa crítica a la UOC que, atesa l'estructura organitzativa de la nostra universitat, no és pas una situació que sigui infreqüent. A més, cal afegir que en els grups de recerca hi participen alguns **professionals de les Àrees de gestió**.

## Principis organitzatius

---

1. **Independència científica.** És difícil entendre la ciència sense aquesta condició. Sembla que és una característica inherent al procés de recerca: és impossible saber *a priori* quina aproximació funcionarà; per tant, més val que cadascú provi allò que trobi interessant i motivador.
2. **Meritocràcia i avaluació periòdica.** L'activitat investigadora ha de ser avaluada en base als resultats obtinguts així com en relació amb els objectius proposats a desenvolupar i assolir en un període determinat. L'avaluació ha de portar-se a terme com a mínim cada cinc anys i ha de comptar amb avaluadors externs d'àmbit internacional.
3. **Autonomia de gestió.** Cal autonomia en la gestió dels recursos disponibles (com ara la distribució del balanç docència/recerca entre professors o el finançament de determinades activitats) per part de cada estudi i de cada centre de recerca per poder contribuir a millorar el rendiment de l'esforç investigador i a l'assoliment dels objectius fixats.
4. **Serveis de suport d'alta professionalitat per a la recerca excel·lent.** Per una banda, sempre s'ha de posar a disposició dels investigadors punters la tecnologia més avançada i, per l'altra, els serveis generals econòmic i legal han de ser específics per a la recerca (en moltes activitats difereixen dels de la docència).

## Mapa de la governança

---

La coordinació de l'activitat de recerca i innovació es porta a terme des de la **Comissió de Recerca i Innovació** que, a partir de 2016, fusiona la Comissió de Recerca i Doctorat amb la d'Innovació. Com s'aprecia al Gràfic 4, per a la governança de la recerca a la UOC, aquesta Comissió es dotarà del **Pla Integrat de Recerca i Innovació** que, preservant el principi d'autonomia d'estudis i centres, recollirà la **planificació de recerca i innovació de cada Estudi** (vegeu Annex II), així com **la dels centres eLC i IN3** que en un futur s'annexarà a aquest document. Les propostes i actuacions de la Comissió de Recerca i Innovació han de ser informades a la **Comissió Acadèmica**, que és l'espai habitual de coordinació de l'activitat acadèmica, tant la docent com la de recerca.

La **composició de la Comissió de Recerca i Innovació** es pot consultar a la intranet de la UOC. Està presidida pel vicerector/a competent en recerca i innovació i inclou representants dels Estudis i dels dos centres de recerca, així com de l'Escola de Doctorat i les àrees de gestió més intensament relacionades amb la recerca i la innovació, és a dir, l'Oficina de Suport a la Recerca i la Transferència (OSRT) i l'Àrea de Recursos d'Aprenentatge i Biblioteca, especialment la biblioteca de recerca.

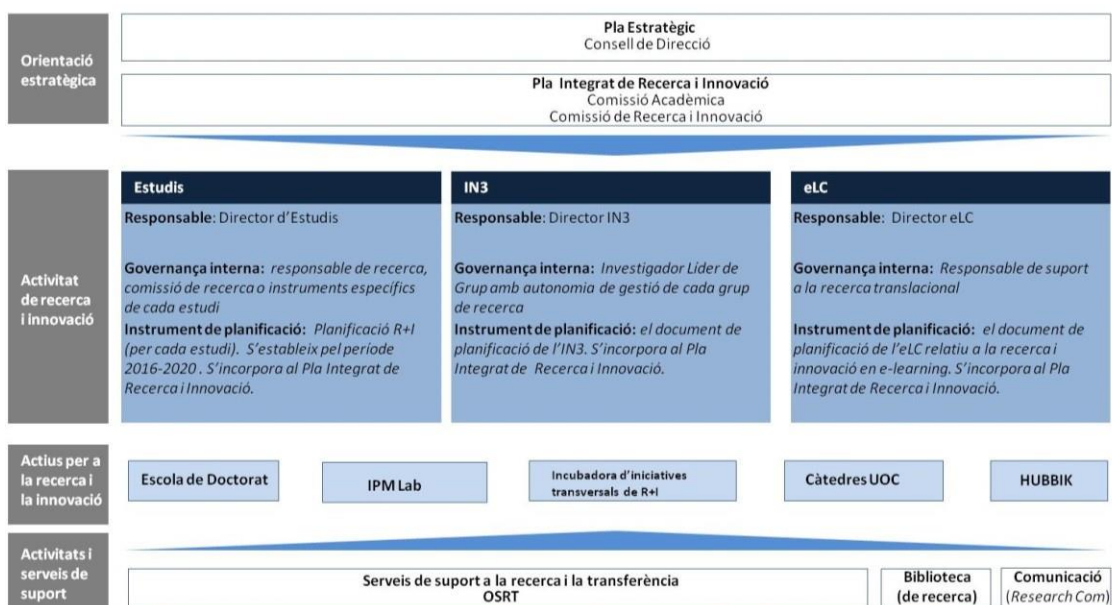
Els directors d'Estudis, de la mateixa manera que els directors dels centres de recerca i l'Escola de Doctorat, han estat seleccionats amb avaluació externa d'àmbit internacional des de l'inici del mandat actual. Entre d'altres requisits i competències, es demanava coneixement de l'entorn acadèmic i capacitat de lideratge dins els camps de coneixement dels Estudis. Els **directors d'Estudis impulsen, fan el seguiment i garanteixen l'activitat de recerca que porta a terme el professorat dels Estudis**. En general, es calcula que entre un 20% i un 40% de l'activitat d'un professor universitari està dedicada a la recerca. Evidentment, això depèn molt de cada universitat i de cada professor. A la UOC s'ha pogut calcular que, de mitjana, els professors es dediquen en un 70% del temps a la docència. **Encara cal determinar quina part del 30% restant es dedica, de mitjana, a la recerca.**

**Cada Estudi s'ha dotat d'una governança interna** que li permet assolir els objectius i els resultats que en termes de recerca i innovació s'ha traçat per als propers anys (Annex II). Tanmateix, també cal una governança **conjunta entre els Estudis** perquè molts dels grups de recerca són transversals i estan compostos per professors de diferents Estudis i **també conjunta amb l'Escola de Doctorat** atès que cerca aconseguir més i millors estudiants de doctorat que puguin cobrir i treballar en les diferents línies de recerca prioritàries de la UOC. A més, també ha de ser **conjunta amb l'eLC** perquè, a diferència de l'IN3, on l'investigador líder de grup depèn del director, en el cas de l'eLC qui realitza la recerca són els professors que és personal dependent dels directors d'Estudis. Val a dir que **l'IN3, tot i organitzar-se diferent**, tal com s'exposarà en la *Part tres* d'aquest document, **també participa en la governança conjunta** de recerca de la UOC.

Així doncs, a partir de 2016 la **Comissió de Recerca i Innovació** sumarà, a més de les que ja té assignades en origen, les següents funcions:

- Proposar objectius i fites a assolir en un determinat període d'acord amb el Pla Estratègic de la UOC.
- Proposar el mecanisme d'avaluació de l'activitat de recerca i coordinar-ho un cop aprovat.
- Proposar mesures o activitats d'incentivació i d'eficiència de l'activitat de recerca i innovació, així com de visibilitat i d'impacte científic.
- Coordinar activitats d'intercanvi de coneixement i promoció de la interdisciplinarietat.
- Proposar formes i elements per millorar la gestió de l'activitat de recerca i innovació.
- Altres tipus de propostes i activitats relacionades amb la recerca i la innovació.

## Gràfic 4. Mapa de governança de la recerca i la innovació a la UOC



### Actius per a la recerca i la innovació

L'activitat nuclear de recerca i innovació a la UOC s'acompanya d'un seguit d'actius (de naturalesa orgànica i/o instrumental) que actuen com a facilitadors, tot contribuint a agilitzar els processos que integren el cicle de vida de la recerca i la innovació.

Actualment s'identifiquen els següents actius esmentats al mapa de la governança (Gràfic 4), alguns més desenvolupats i d'altres més embrionaris:

#### a) *Escola de Doctorat* (es desenvolupa a la Part quatre d'aquest document)

Garanteix en essència la selecció i acompanyament en la formació dels nous investigadors que, amb la seva producció, potencialment contribuiran a l'assoliment dels objectius de recerca i innovació de la UOC.

#### b) *IPM Lab*

L'*Idea and Project Management Lab* (IPM Lab) neix el 2016 amb la voluntat d'establir un espai per detectar i seleccionar idees, així com fer-ne l'acompanyament de gestió per a la sol·licitud de projectes europeus. Es tracta d'un programa actualment embrionari que anirà creixent en funció de l'èxit que es vagi obtenint i que pretén dotar a l'activitat de recerca i innovació de la UOC de *project*

*managers* o **màners de projecte** que acompanyin la gestió dels projectes des de la seva concepció fins al tancament, publicació i difusió dels resultats. Atesa l'experiència dels màners de programa en docència (que, de fet, prové de la translació de la figura des de la recerca), es podria establir una figura paral·lela que necessàriament hauria d'estar en sintonia perfecta amb les Àrees que es coordinen des de l'àmbit d'Economia i Finances, és a dir, l'OSRT, l'Àrea d'Economia, la de Persones i Responsabilitat Social i l'Assessoria jurídica, com a mínim.

Inicialment l'IPM Lab constarà de tres serveis:

1. **Generació d'idees:** amb tècniques específiques de pluja d'idees (com ara l'anomenada 6-3-5 que ja ha estat provada a la UOC amb èxit) se seleccionaran idees a desenvolupar que podran optar llavors al servei d'*expert resourcing*.
2. **Expert resourcing:** es podrà participar a un curs específic *hands-on* per a projectes europeus de les idees que s'han convertit en projecte. També es tindrà accés a serveis de *coaching* i recursos d'experts per a redacció de les parts de gestió.
3. **Project management:** acompanyament des de la idea fins a la sol·licitud del projecte, incloent-hi tota la part de contactes relacionats amb la Comissió Europea. Si el projecte és finançat ja ha d'incloure un *project manager* en el pressupost.

Un cop consolidat, l'IPM Lab també treballarà en la incorporació de les idees detectades o generades a les diferents convocatòries de projectes de la Comissió Europea, buscant que els seus programes de treball reflecteixin la necessitat d'aportar solucions en els temes proposats (accions de *lobby*).

### c) **Incubadora d'iniciatives transversals**

Ateses les característiques de la UOC, especialment pel que fa al nombre d'investigadors i per la naturalesa interdisciplinària de la recerca en la qual es vol ser referent, hi ha determinades iniciatives de recerca i innovació que han de ser treballades entre diferents estudis i centres. Per donar-hi inici sovint convé aixoplugar-les, quan no incentivar-les, per a què puguin desenvolupar-se posteriorment des de l'àmbit que li sigui més propici. Aquesta incubació es coordinarà des del vicerectorat competent en recerca.

Un exemple d'aquesta incubació el constitueix la iniciativa *EduCatalyst* on s'hi implica professorat de diversos Estudis (inicialment de Psicologia i Ciències de l'Educació, d'Informàtica, Multimèdia i Telecomunicacions, i de Ciències de la Salut) L'objectiu consisteix en "catalitzar", fer més ràpid, el pas de la recerca en educació cap a l'impacte en educació, ja sigui en educació superior o en educació no universitària. En aquest sentit, la UOC col·labora amb la fundació Jaume Bofill i el Centre UNESCO de Catalunya, per treballar també amb les escoles de primària i de secundària, amb l'objectiu que es produeixi aquest fenomen catalitzador.

Un altre exemple el constitueix la iniciativa en salut digital (provisionalment anomenada *Salut 5G*) on professors dels estudis de ciències de la salut, de

psicologia i ciències de l'educació, d'informàtica, multimèdia i telecomunicacions, així com de ciències de la informació i la comunicació, estant dissenyant una estratègia que parteixi d'un enfocament multidisciplinari i integrat de la salut amb la finalitat identificar, desenvolupar o avaluar solucions tecnològiques per promoure la salut i millorar la qualitat del recorregut del pacient (*patient journey*) en el sistema d'atenció sanitària.

Aquestes iniciatives que s'incuben poden desenvolupar-se posteriorment cap a iniciatives paraigua com ara el HUBBIK, el qual es descriu al punt f), o bé poden convertir-se en projectes finançats externament o en grups de recerca, entre d'altres. Tot dependrà de com s'acabin perfilant, essencialment dels objectius que es proposin i de com es plantegi assolir-los.

#### d) **Càtedres UOC**

Per captar recursos per a l'augment de la productivitat i visibilitat de la recerca i la innovació, s'estimula la creació de **càtedres amb empreses o institucions**. La finalitat de les càtedres és la generació i l'intercanvi de coneixement. Es parla d'intercanvi i no de transferència perquè el primer és bidireccional, més apropiat per una col·laboració entre institucions, mentre que la segona és unidireccional.

El 2015 es va aprovar un **reglament de funcionament de càtedres** que es pot consultar a la intranet de la UOC. Atès que **tota càtedra s'adscriu a uns Estudis**, el canal per materialitzar les diferents accions és a través del director d'Estudis, tot i que per garantir una coordinació transversal de totes les càtedres, el vicerectorat competent en recerca fa de punt de convergència. També el 2015 es van establir unes reunions periòdiques de coordinació entre totes les càtedres i els directors d'Estudis dels quals depenen per intercanviar informació i compartir bones pràctiques.

#### e) **HUBBIK**

El 23 d'octubre de 2015 es va fer la presentació pública de la plataforma HUBBIK, **la plataforma o hub d'innovació que com a tal inclou tots els conceptes de la cadena del coneixement** (vegeu l'aclariment previ a l'inici d'aquest document) **com ara recerca, transferència i emprenedoria**. Es tracta d'una plataforma d'innovació oberta, completament alineada amb l'estratègia Europa 2020 on s'estableix que la recerca i la innovació han d'esdevenir un motor cabdal per la transformació econòmica dels territoris. Evidentment també alineada amb l'estratègia RIS3CAT atès que emana dels principis de l'Europa 2020 i que promou la innovació oberta i la col·laboració entre la universitat i l'ecosistema econòmic per la generació de riquesa i ocupació. Així doncs, l'objectiu principal de la plataforma HUBBIK és generar valor econòmic i social a la comunitat UOC i el seu ecosistema.

És una plataforma transversal de serveis de la UOC que disposa d'un [web](#) propi i integra les iniciatives d'innovació amb dues premisses:

La UOC és pionera en les universitats de l'entorn treballant en innovació oberta amb tota la comunitat UOC

- provinents de **tota la comunitat UOC**: estudiants, alumni, personal docent, col·laborador i de gestió de la UOC i empreses associades;
- per **apropar-les a la societat**: afavorint la creació de patents, d'*spin-offs* i d'*start-ups*, convidant a institucions a compartir els seus reptes d'innovació recerca amb la UOC i promovent que la recerca de la comunitat UOCs'apliqui a tot arreu.

Una altra característica de la plataforma és que es recolza en actors externs, és a dir que no pretén internalitzar serveis que ja s'estiguin prestant en el mercat sinó recolzar-se en una xarxa de col·laboradors externs per tal de maximitzar el valor afegit prestat a la seva comunitat.

La plataforma HUBBIK engloba serveis que ja s'estan prestant actualment, sense perjudici que n'incorpori de nous. En aquest sentit, no es tracta d'un projecte que comenci de zero. De fet, portava prop de dos anys cuinant-se i molts dels serveis ja existeixen internament des de fa més temps. La novetat del projecte és oferir-los, progressivament, a tota la comunitat UOC. En això, la UOC és pionera respecte les universitats del seu entorn i val a dir que és una iniciativa molt poc comú a les universitats del món.

S'han definit quatre línies de serveis amb la col·laboració de diversos Estudis i Àrees de la UOC. Són les següents:

1. **Dinamització de la innovació**: facilitació, intermediació i acompanyament en processos de generació d'idees i en la definició de projectes innovadors.
2. **Projectes d'R+D+I**: suport en el desenvolupament de projectes en la fase prèvia a la transferència.
3. **Valorització i transferència de coneixement**: servei d'orientació i transferència al mercat de solucions innovadores desenvolupades per la comunitat UOC.
4. **Emprenedoria**: diferents serveis de suport als reptes de la posada en marxa d'un projecte empenedor.

## Programa d'ajuts a la recerca i la innovació

Una de les maneres de finançar la recerca de l'IN3, l'eLC i els Estudis és a través del programa d'ajuts interns. **Aquests ajuts es van reorientar el 2014** per una banda, gestionant conjuntament i coordinadament els ajuts i, per l'altra, dirigint el focus cap als objectius traçats al Pla estratègic 2014-2020.

Així doncs, es van agrupar totes les convocatòries que fins llavors, tot i finançar les mateixes activitats, estaven dividides en tres parts: IN3, eLC i Estudis. Ara es gestionen conjuntament des de la Comissió de Recerca i Innovació. A part de la convocatòria conjunta, per tal de poder complir amb els objectius operatius del pla estratègic referents a l'eix de recerca, es van reorientar els ajuts de la següent manera:

- Es va obrir una **nova convocatòria per incentivar la participació en el programa *Horizon 2020*** i altres programes internacionals de prestigi.
- **No es va donar continuïtat** de les convocatòries següents atès que finançaven **activitats pròpies d'una activitat de recerca primerenca**:
  - Ajuts a la publicació de resultats (revisió i traduccions)
  - Ajuts a la mobilitat per a facilitar l'assistència a congressos, jornades i reunions científiques.
  - Ajuts per a l'organització de *workshops* i seminaris
- La convocatòria d'estades de recerca de curta durada a fora s'ha continuat.

Els ajuts interns es van reorientar per incentivar la captació de recursos i la internacionalització

A més a més, durant el 2014 i 2015, amb romanents provinents del 2013 i 2014 respectivament, per primer cop a la UOC es van portar a terme sengles convocatòries de contractes postdoctorals de 3 anys. El 2014 per a 3 places i el 2015 per a 7 places. El 2014 es van rebre un total de 86 sol·licituds (40 de candidats no espanyols -35 europees i 5 no comunitàries-) i el 2015 es van rebre 62 sol·licituds (21 no espanyols essent 10 no comunitaris, 2 dels quals dels EUA).

A tot això cal sumar-hi la convocatòria de contractes predoctorals, gestionada actualment des de l'Escola de Doctorat de manera conjunta per als 3 programes de doctorat de la UOC.

El **maig de 2014**, quan es van presentar a la Comissió Estratègica les prioritats de la política de recerca, ens preguntàvem com fer un salt rellevant en recerca. Responent a la pregunta entre tots els directius, vam plantejar accions agrupades en tres línies d'actuació: a) augment de la productivitat interna, b) captació de talent extern sènior, i c) foment de l'entorn investigador. **Les accions que es van plantejar llavors es recullen al gràfic següent.**



## Gràfic 5. Accions per fer un salt rellevant en recerca



Algunes d'aquestes accions ja s'han portat a terme, com ara la signatura del conveni entre l'IN3 i CERCA, l'aprovació de l'actualització del codi de bones pràctiques científiques o l'establiment d'uns criteris mínims per ser grup de recerca. D'altres són d'actuació contínua, com ara l'atracció de doctorands o la creixent professionalització de la gestió de la recerca. Algunes altres s'estan enfilant, com ara la consideració del rol investigador del PDC, aspecte que es treballa en el Subpla sobre definició de rols i que es tracta en la nova política de personal acadèmic. I, finalment, algunes tot just s'apunten ara en aquest document; són majoritàriament les agrupades sota la línia de captació de talent sènior.

La **inversió de la UOC en recerca i innovació** passa per finançar el temps que els professors es dediquen a aquestes activitats (variable en funció de cada professor), els costos indirectes generats per tot projecte (manteniment infraestructures, gestió del projecte, altres despeses), el personal de gestió dedicat a la recerca i innovació, mesures d'assessorament i formació, a més del finançament directe de les accions que es resumeixen a continuació:

- Contractes predoctorals (es complementen amb ajuts per estades curtes a fora).
- Contractes postdoctorals.
- Programa de residents a l'eLC.
- Finançament rellevant als grups de recerca de l'IN3 que superin l'avaluació.
- Ajuts per estades curtes a fora per al professorat (amb la nova organització de l'IN3, en queden exclosos els seus grups de recerca).

- Ajuts per presentar projectes a convocatòries europees o internacionals de prestigi (amb la nova organització de l'IN3, en queden exclosos els seus grups de recerca).
- Accions de *coaching* per presentar projectes europeus.
- Ajuts per a projectes APLICA.
- Ajuts per a projectes i activitats de recerca en e-learning.
- Ajuts al professorat per publicar en obert si l'article està acceptat a una revista del 1r quartil del JCR (acció de la qual en queden exclosos els grups de recerca de l'IN3).

## Part dos: l'eLearn Center (eLC)

L'eLearn Center (eLC) es va crear l'any 2009 per portar a terme recerca sobre e-learning. A partir de 2014 l'enfocament de l'eLC canvia sensiblement: de ser un centre només de recerca i amb implementació limitada dels seus resultats, a ser-ho tant de recerca com d'innovació, a més d'incorporar també l'evolució del model educatiu. A finals de 2015, per tal d'accelerar l'impacte en l'educació de l'activitat de l'eLC, es decideix ampliar-lo mitjançant la part de recursos d'aprenentatge de l'empresa Oberta Publishing.

Com a universitat que fonamenta el seu model educatiu en l'e-learning, la UOC constitueix un espai immillorable per a la recerca aplicada en aquest àmbit, i això li ha de permetre introduir constants innovacions en el seu model i esdevenir una institució d'avantguarda en e-learning. L'eLC és l'element del qual es dota la universitat per facilitar la recerca aplicada en e-learning, fomentar la innovació en aquest àmbit i transmetre a dins i a fora de la institució el valor de l'e-learning com a element constitutiu de la identitat de la universitat.

### L'enfocament de l'eLC

"Shaping learning. Rethinking teaching" és el lema del qual es dota l'eLC per al període 2014-2020 per portar a terme la missió de ser el **motor del canvi del model educatiu i de la recerca translacional a l'e-learning** alineat amb l'estratègia de la UOC.

L'eLC interpreta que la UOC va ser una **reenginyeria de les universitats** al posar **l'estudiant i la seva activitat d'aprenentatge al centre**. Aquesta reenginyeria de la universitat compta amb uns **elements clau** que es mantenen i que defineixen el **model educatiu** de la UOC (activitat d'aprenentatge de l'estudiant, recursos, acompanyament i col·laboració):

Gràfic 6. Model educatiu de la UOC



Per tal de fer canvis, per innovar i fer evolucionar el model d'acord amb l'evolució de la tecnologia i de la demanda interna i externa, **no cal tocar els elements que han significat la reenginyeria de la universitat sinó que s'han de modificar els elements operatius del model** (Gràfic 7).

Aquests elements operatius (disseny/planificació, acció docent, avaluació, continguts i format, i tecnologia) **es poden fer evolucionar, mitjançant projectes, d'acord amb unes guies estratègiques** que poden anar adaptant-se amb el temps. Actualment s'han definit 4 guies estratègiques que són:

- 7x24h IMMERSIÓ EN L'APRENTATGE
- 0-24h ACOMPANYAMENT ESTUDIANT
- 100% RENDIMENT
- Ø ABANDONAMENT

**Gràfic 7. Elements clau, operatius i guies estratègiques eLC**



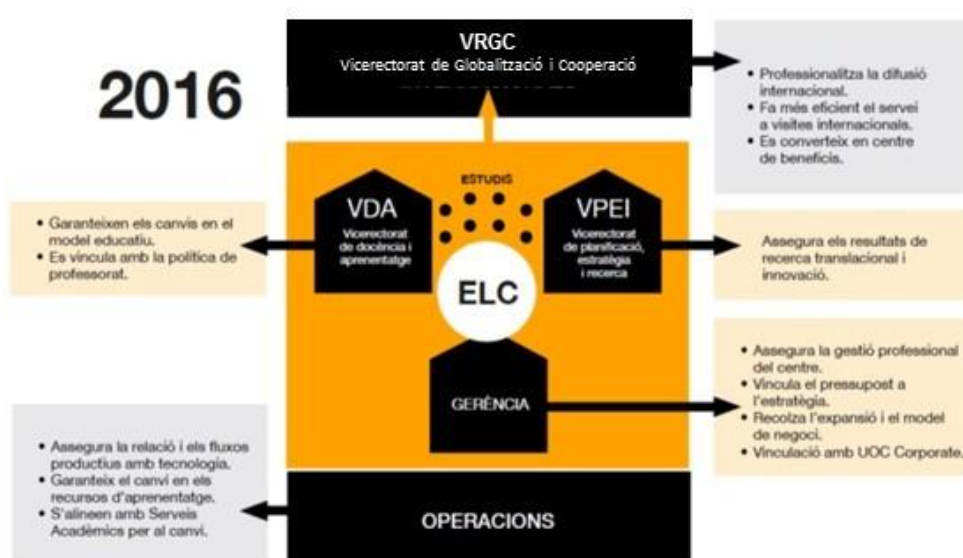
A partir de tot això, l'eLC té els elements necessaris per prioritzar els projectes que actuals i futurs emprèn mitjançant una **matriu de prioritització**. Durant el 2016 es treballarà en projectes principalment al voltant de l'element operatiu *disseny i planificació* i al voltant de la guia estratègica de *0 abandonament*.

**Gràfic 8. Matriu de prioritització eLC**

		GUIES ESTRATÈGIQUES			
		7 x 24h IMMERSIÓ EN L'APRENTATGE	0-24h ACOMPANYAMENT ESTUDIANT	100% RENDIMENT ESTUDIANT	Ø ABANDONAMENT ESTUDIANT
ELEMENTS OPERATIUS	DISSENY I PLANIFICACIÓ	• Aprenentatge narratiu	• Projecte HELP (BBDD del MRU)	• PLA reptes d'aprenentatge (1 ECTS) * Competències 1-4-16 • ELC Llicència 1-9-16 • TF Pràctics 1-4-16	• FIRST WAVE (gestió del canvi de l'estudiant) 1-4-16 • TRIADES d'èxit 1-4-16 • CHOPS completes d'assignatures 1-4-16 • OVERLAC (col·laboració AC) 1-4-16 • SMART CENTER TABLIER (explotació de dades per presa decisions) en marxa • SMART CENTER SAFE 31-12-16
	ACCIÓ DOCENT		• WHATSAPP - Fast Feedback	• ELC Certificate (PRA + PDC)	
	AVALUACIÓ			• Avaluació amb decimals	• SPOC 1-5-16
	CONTINGUT I FORMAT	• FORMATS TV • RÀDIO • QUADRIVIA	• CONTENT CENTER "Niu"	• CONTENT CENTER "Serveis"	• TIC-TAC Project (posar temps de consum al materials) 1-4-16 • CONTENT CENTER - Mòduls UOC 1-9-16 • CONTENT CENTER - Continguts àgils 1-2-17 • CONTENT CENTER - MRU 1-5-17
	TECNOLOGIA	• MOBILITAT	• LEARNING ANALYTICS		• SMART CENTER - Infraestructura recollida dades (API anotacions, xAPI, LRS) 31-12-16

La ubicació organitzativa amb la qual compta l'eLC (Gràfic 9) li ha de permetre tirar endavant els projectes planificats segons la matriu de planificació descrita.

Gràfic 9. Ubicació organitzativa de l'eLC



### Les línies d'activitat de l'eLC

L'eLC s'ha organitzat en línies d'activitat i s'ha designat un responsable per a cada una d'elles. Les línies són:

- Desenvolupament de la demanda Interna [DDI], formació a docents, i catàleg de serveis a professors responsables d'assignatura (PRA)
- Processos d'Aprenentatge [PA], disseny, acompanyament i avaluació
- Tecnologia [T], inclou el Laboratori d'Experimentació
- Continguts per a l'aprenentatge [C], formats tradicionals i nous formats
- Suport a la recerca translacional [RT]

Respecte a l'organització del període anterior de l'eLC, que pivotava sobre tres eixos (model educatiu, recerca aplicada i innovació), el que té interès en aquest document és explicar com i per què s'evoluciona d'un eix de recerca aplicada i d'un d'innovació a la concentració de tot plegat en la línia de suport a la recerca translacional [RT]. La raó és perquè, tal com s'esmenta a la introducció (Part zero), **innovació i recerca formen part de la mateixa cadena del coneixement**. La recerca es troba a l'inici de la cadena perquè genera el coneixement i la innovació es troba al final perquè crea valor (econòmic i/o social) a partir d'aquest coneixement. **Aquesta innovació estretament vinculada amb la recerca es gestionarà i s'impulsarà des de la línia de Recerca Translacional de l'eLC [RT]**.

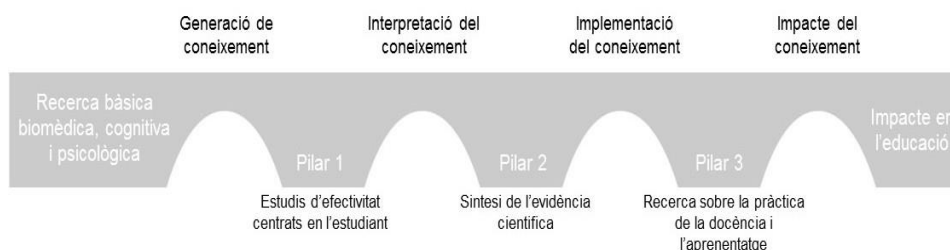
Aquelles accions que només van destinades a solucionar o millorar lleugerament el cicle habitual del servei educatiu o a revisar les eines i els recursos,

s'entendran com a **accions de millora o actualització i es gestionaran des de la línia d'activitat de Processos d'Aprenentatge.**

Per a l'objectiu d'aquest document de Recerca i Innovació a la UOC, per tant, principalment es farà esment de les funcions i característiques de la línia d'activitat de Suport a la Recerca Translacional de l'eLC.

L'eLC ha d'abastar **la recerca translacional i la innovació relacionades amb la docència i l'aprenentatge** de la UOC. El propòsit de la recerca translacional en educació és garantir que del nou coneixement generat per la recerca educativa realment **se'n beneficiïn els estudiants per als quals s'ha dissenyat**. Aquest tipus de recerca implica: a) moviment al llarg del continu que va de la recerca a la pràctica amb l'objectiu final de tenir un impacte en l'educació; b) bidireccionalitat pel que fa a la informació i la retroalimentació que flueix al llarg d'aquest continu; i c) interdisciplinarietat i noves formes de comunicació per desenvolupar hipòtesis mitjançant la col·laboració.

### Gràfic 10. Recerca translacional en educació



El futur de la UOC està fortament i estretament vinculat a la capacitat de la institució per innovar en *e-learning*. La recerca i la innovació en *e-learning* constitueixen uns objectius primordials de la UOC que necessiten **l'aportació de tots els acadèmics**, així com del **personal de gestió** per a què realment s'implementi allò que la recerca ha demostrat que funciona.

El que és determinant, doncs, és orientar i fer el seguiment de l'activitat de recerca i innovació en *e-learning* de la UOC, independentment de si es porta a terme en un grup o individualment. Perd sentit finançar des de l'eLC als grups de recerca "*per se*" i **té molt més sentit finançar activitats, siguin portades a terme en grup o no**. A més, l'eLC ha de tenir coneixement de tota aquesta activitat, es desenvolupi on es desenvolupi. Cal tenir en compte això per reformular o redirigir la convocatòria de l'eLC d'ajuts als grups de recerca a acords per finançar activitats o projectes on, per exemple, hi hagués un finançament creixent en funció del nivell de TRL assolit (vegeu Annex I). També es tindrà en compte a l'hora de definir altres suports o eines que pugui proporcionar l'eLC a la comunitat investigadora.

## Els grups de recerca adscrits

---

En relació amb els grups de recerca, l'eLC ja comptava amb 8 grups adscrits (4 reconeguts per la Generalitat de Catalunya), la temàtica i la composició dels quals es pot consultar al mapa de coneixement de la UOC. Durant el primer trimestre de 2015 es van fer públics els criteris mínims per a ser grup de recerca de l'eLC: 1 publicació/any per investigador + 1 projecte viu finançat externament + activitats transferència dins la UOC de la seva pròpia producció científica + 1 direcció tesi doctoral/3anys.

Els grups de recerca han de donar proves de la transferència de la seva producció científica dins la mateixa UOC. En aquest sentit, correspon al grup demostrar l'aplicació pràctica d'una part de la seva activitat que s'hagi realitzat, ja sigui amb dades provinents del context UOC, ja sigui que el resultat d'aquesta activitat s'hagi aplicat en alguna experiència docent pilot dins la mateixa UOC.

## Eines eLC per a la recerca i la innovació

---

Si la UOC aspira a l'excel·lència com a institució d'educació superior en termes de metodologia i eficàcia de l'aprenentatge, i això ho vol assolir mitjançant la recerca translacional, és clar que **qui ha de portar a terme aquesta recerca han de ser els que estan implicats en la pràctica docent** a la UOC. Per tant, els projectes i els grups de recerca han d'estar liderats per professorat i els grups, a més, han d'estar formats majoritàriament per professorat. Això, tanmateix, no vol dir que no en puguin formar part, dels projectes i dels grups, investigadors d'alguna àrea de gestió o investigadors predoctorals i postdoctorals.

Des de l'eLC es proporcionen diverses eines o instruments, que es descriuen a continuació, per ajudar a assolir aquesta excel·lència en recerca translacional.

### **a) Ajuts a l'activitat de recerca en e-learning**

A partir de 2016 es dona continuïtat a una convocatòria d'ajuts de l'eLearn Center per al finançament dels grups de recerca però es vincula a **activitats concretes i a l'obtenció de resultats pactats** per les dues parts. Alhora, no es descarta poder obrir-ho a finançar activitats de e-learning d'altres grups no vinculats directament amb l'eLC.

### **b) Programa de residents**

Per estimular la producció científica, la captació de recursos i la implementació de resultats a la pròpia UOC, el 2015 es van convocar per primer cop places de resident a l'eLC. Pel convenciment que qui ha de portar a terme la recerca han de ser els que estan implicats en la pràctica docent, es tracta de places amb una dedicació del 50% amb una durada d'un any. Per a la selecció dels residents cal presentar un projecte i fites a assolir en un any i en la fase final de la

selecció fer una presentació pública davant d'un comitè de selecció *ad hoc*. Al cap d'un any es durà a terme l'avaluació ex-post del projecte i, en funció de la productivitat (en articles, implementació o captació de recursos), **la residència pot ser prorrogable un altre any** al final del qual es tornarà a fer una avaluació ex-post. Durant el 2016, tanmateix, s'avaluarà el funcionament del primer any de residents i és probable que s'introdueixi algun canvi a futures convocatòries.

### c) Grups d'interès

Es tracta de **grups oberts al voltant d'un tema concret**, molt més específic que l'àmbit d'un grup de recerca, que es constitueixen amb l'objectiu de compartir idees i experiències, sempre relacionades amb alguna de les àrees d'interès detectades i/o impulsades per la institució i amb uns **objectius eminentment pràctics orientats a adreçar problemes, mancances o noves possibilitats** relacionades amb el **model educatiu** de la UOC. Els grups d'interès són, doncs, **l'espai de reflexió per a impulsar projectes APLICA, a nivell intern, però també per afavorir la preparació de propostes que puguin ser presentades a nivell extern**. Tot i que els seus objectius no són els d'un grup de recerca (publicar, obtenir finançament mitjançant projectes competitius, dirigir tesis doctorals, etc.), s'espera que els grups d'interès puguin promoure la consecució de tots aquests aspectes.

Alguns exemples de grups d'interès ja en funcionament són els següents:

- E-assessment
- Abandonament
- Ús del vídeo a l'aula
- Competències transversals

La gestió per part de l'eLC dels grups d'interès es farà des de Processos d'Aprenentatge (degut als seus objectius eminentment pràctics orientats a la millora del model educatiu), encara que, degut a que també tenen objectius clars de recerca, també es farà seguiment des de Recerca Translacional.

### d) Projectes APLICA

La convocatòria anual de projectes d'innovació *bottom-up*, **APLICA, també tindrà alguns canvis de cara a l'edició APLICA2017 degut principalment a l'aposta per la forta relació entre recerca i innovació** que s'ha explicat prèviament en aquest document.

Val a dir que des de 2014 l'enfocament de la convocatòria APLICA se centra en reptes estratègics de la UOC. Això ha de continuar d'aquesta manera i estan per definir els reptes de la propera campanya, però podrien estar relacionats amb les guies estratègiques de l'eLC. A partir d'aquests reptes es convoca una fase d'idees que després passa a una fase de proposta de projectes per, després d'una avaluació, seleccionar els que es desenvoluparan. L'eLC és el responsable de finançar-los, de fer-ne el seguiment i d'informar-ne a la Comissió de Recerca i Innovació. L'eLC posa a disposició el Laboratori d'experimentació dins de la línia de



Tecnologia per al desenvolupament dels projectes APLICA (òbviament també per a d'altres projectes de recerca translacional o d'innovació).

Correspon a la pròpia direcció de l'eLC coordinadament amb els vicerectors i el gerent determinar quin d'aquests projectes es tancaran i quins podran ser escalats i entrar "en producció" a la UOC mitjançant les Àrees adscrites a la direcció d'Operacions.

#### **e) Suport a les publicacions en e-learning**

Un dels canvis més importants en el nou enfocament de l'eLC és que esdevé clau per a què la UOC sigui referent de recerca translacional en educació. Ens cal treballar per a què el coneixement en e-learning s'implanti en l'activitat docent, però també cal augmentar el nombre i impacte de les publicacions científiques en e-learning. És amb aquesta voluntat que els diferents serveis que s'han donat des de l'eLC per ajudar als investigadors a fer les seves recerques es reconverteixen i es fa un esforç prioritari a activitats de recerca que generin impacte.

És per això que l'eLC vol donar suport actiu i proactiu en ajudar a l'investigador a publicar. Per aquesta raó es dotarà a la seva estructura d'un altre instrument específic, la **iniciativa BIP** (*Boosting the Impact of Publications*) per ajudar a detectar oportunitats, acompanyar i assessorar en la recerca i **en la publicació de totes aquelles activitats de recerca en e-learning que consideri prioritàries** dins de les línies estratègiques marcades i en les que es vegi el potencial d'impacte necessari.

## Part tres: l'Internet Interdisciplinary Institute (IN3)

---

L'IN3 va néixer l'any 2000 i, per tant, la situació actual, lluny de partir de zero, presenta un grau de maduresa considerable, tot i que amb una estratègia no especialment explícita i constant des dels seus inicis. Recentment l'estratègia ha estat molt marcada des de la Comissió Científica per a la Recerca de la UOC que sempre s'ha ocupat d'avaluar i assessorar l'IN3.

### L'enfocament de l'IN3

---

Des d'un punt de vista general, actualment l'enfocament de l'IN3 és sobre la recerca d'avantguarda (o de frontera -si es vol) que versa sobre la **interacció de les tecnologies digitals en l'activitat humana**. L'element de diferenciació principal que l'IN3 pot aportar al sistema de recerca català probablement rau en l'objecte de la seva recerca. D'una banda, perquè al nostre entorn no hi ha centres de prestigi amb una especialització i un potencial similars. De l'altra, perquè l'atractiu principal de l'estudi dels aspectes socials i tecnològics de l'aplicació de les tecnologies digitals a l'activitat humana és la seva **dimensió interdisciplinària**, el que facilita la seva connexió amb altres disciplines científiques i amb àmbits de recerca diferents. Així doncs, l'estudi de l'activitat que es desenvolupa a Internet continuarà sent en el futur un camp d'interès perquè es continuaran generant oportunitats econòmiques a la xarxa, perquè el ritme de canvi tecnològic seguirà sent elevat i perquè apareixeran nous usos, noves pràctiques i nous efectes socials associats a les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

El focus de la recerca a l'IN3 és la interacció entre les tecnologies digitals en l'activitat humana amb incorporació progressiva de diferents disciplines científiques, especialment de les ciències "dures"

L'aposta de la UOC per al període 2014-2020 és clarament dedicar fons i recursos a l'IN3 amb condicions d'excel·lència científica i que han de generar la productivitat corresponent. En aquest sentit, això passa per a què l'IN3:

- Obtingui els fons competitius que **almenys** han de proporcionar el 50% del seu pressupost.
- Els **grups de recerca siguin seleccionats de forma competitiva** a través de criteris meritocràtics dels seus líders de grup.
- **Incorporar** progressivament les disciplines científiques procedents de les anomenades **ciències dures**.

Aquests **propòsits es van fer explícits a la Comissió Científica per a la Recerca de la UOC** (escrit del Rector a **novembre de 2013**) quan va avaluar l'activitat de l'IN3 el desembre de 2013.

### La nova organització de l'IN3

---

En la seva preparació s'han tingut en compte experiències internacionals i catalanes. En concret, un estudi sobre l'organització de centres de recerca europeus de prestigi a partir del qual es va elaborar el model organitzatiu dels

centres CERCA,<sup>2</sup> el propi model CERCA<sup>3</sup> i l'exploració somera de dos instituts sobre recerca en Internet: l'Oxford Internet Institute i el Berkman Center for Internet and Society de la Universitat de Harvard. A més, hi ha hagut converses amb dos ex-directors de centres de recerca de Catalunya, un CERCA de l'àmbit biomèdic i un Severo Ochoa de l'àmbit de ciències socials.

### *Els investigadors*

No és raonable esperar grans avenços científics per atzar o accident, i cada dia ho és menys. La recerca és una activitat altament cooperativa on el talent i l'esforç col·lectiu sostingut al llarg dels anys produeix resultats tangibles. Les persones i la seva motivació són la principal força impulsora d'aquest procés, i l'aspecte més cabdal de qualsevol política de recerca.

**El reclutament dels investigadors és un dels aspectes més importants per la qualitat i l'impacte de la recerca.** La norma general ha de ser que els sistemes de reclutament han d'estar orientats a atreure el millor talent possible d'arreu del món. Per tal d'aconseguir-ho, cal un **procediment que reuneixi garanties de transparència, abast internacional i qualitat.** Qualsevol selecció ben feta hauria de tenir com a conseqüència que una elevada proporció de la plantilla del centre provingui de nacionalitats diferents. Aquest és un fet extremadament saludable en recerca ja que augmenta el flux d'idees i estimula la creativitat de tothom. Per tant, l'idioma de treball ha de continuar essent l'anglès.

La selecció ha d'estar pensada de manera que contribueixi als objectius del centre a llarg termini. En alguns centres de recerca aquesta es una de les funcions del *Scientific Advisory Board*. En general, però, la selecció és un afer on el director del centre té un control important. L'objectiu immediat de la selecció és trobar les persones adients a la feina a fer. Una bona selecció contribueix també a:

- Augmentar el grau de diversitat de la població investigadora, la qual cosa sempre és aconsellable en recerca, però ho és especialment en un centre interdisciplinari.
- Crear una piràmide d'edats ben estructurada dintre del centre amb el balanç correcte entre joventut i experiència.
- Actuar com un element de promoció del centre internacionalment, tant pels candidats seleccionats com pels desestimats.

D'altra banda, una **rotació del 10% anual** sembla adequada per mantenir joventut i noves idees. Aquest és el ritme habitual en els centres de recerca

---

<sup>2</sup> Pola E. Recerca Biomèdica a Europa. Estratègies aplicables a la realitat catalana. [Document inèdit del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya]. Barcelona, gener de 2000.

<sup>3</sup> Agudé N, Alcoberro JM, Barril J, Botella A, Pola E. Centres de Recerca de Catalunya. Generalitat de Catalunya, Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Barcelona, març de 2006.

Una selecció dels investigadors amb transparència, qualitat i d'abast internacional facilita una captació de talent que permeti atènyer l'excel·lència com a institució de recerca

europaus de prestigi. Així, desenvolupen un **equilibri entre creativitat i experiència** que constitueix un dels seus principals actius. És per això que cal una piràmide d'edats ben estructurada per a què la recerca funcioni al màxim rendiment possible.

Per a treure'n profit d'aquesta dualitat, es necessari actuar a dos nivells complementaris:

- D'una banda, cal mantenir una població important d'investigadors joves, per la qual cosa s'han de posar en marxa mecanismes de recanvi que assegurin un flux constant de talent.
- De l'altra, és necessari un cert 'esquelet' d'investigadors 'sènior' que respectin les idees dels joves i que puguin fer-les avançar en la direcció desitjada superant els obstacles que es troben constantment.

### *Els grups de recerca de l'IN3*

**La unitat bàsica de l'IN3 és el grup de recerca** que ha d'estar liderat per una única persona que és el líder de grup i que té tota la responsabilitat sobre l'activitat que s'hi porta a terme. L'investigador líder de grup fa la interlocució directament amb el director del centre, excepte si el nombre de grups aconsellés que hi haguessin coordinadors d'àmbit entre director i cap de grup. Els caps d'àmbit són investigadors que, a part de ser caps del seu propi grup de recerca, s'encarreguen de coordinar un determinat nombre de grups relacionats amb un àmbit.

Pel que fa a l'estructura dels grups, cal que sigui molt plana i que garanteixi una bona i molt estreta comunicació interna. **El grup està integrat per investigadors en diverses fases de la seva formació, més un suport de personal tècnic.** L'esquelet d'un grup tipus pot ser el següent: el **cap de grup**, un **tècnic**, un "**staff scientist**" (un investigador fora de "*tenure track*"), un o més **postdocs** i un o més estudiants de doctorat (**predocs**). Hi poden participar amb dedicació parcial un o més **professors**, així com "**research associates**" que són investigadors externs que col·laboren amb el grup i que, un cop reconegut aquest estatus, signen com a tals.

Els grups de recerca han de tenir una mida idònia per treballar. Es poden distingir dues categories diferents de grups, els dirigits per un cap de grup sènior i els dirigits per un cap de grup júnior, aquests segons tenen un pressupost i personal assignats menors que els primers. Es considera que un **grup sènior** ideal està format per unes **8-10 persones**, mentre que una mida de **5-6 persones** és més pròpia d'un grup dirigit per un cap de **grup júnior**.

Segons l'estudi dels centres de recerca europeus citat més amunt, que abasta un ventall divers de centres (per bé que tots són de l'àmbit de ciències de la vida), la mida del centre és una qüestió que tots els centres tenen perfectament clara: existeix una mida mínima, un centre de recerca ha de tenir més de 10 grups. L'espai dedicat a cada grup oscil·la entre 75 m<sup>2</sup> per als grups petits i 150 m<sup>2</sup> per als grups grans.

Composició tipus d'un  
grup de recerca IN3:

- Investigador líder de grup
- Postdoc(s)
- Predoc(s)
- Staff scientist
- Professor(s)
- Research associate(s)
- Tècnic

Es dotarà a cada grup de recerca amb un pressupost intern adequat per a què l'investigador líder pugui organitzar l'activitat de recerca com consideri

Un estímul important per a la recerca és l'**avaluació periòdica** atès que significa **el principal incentiu extern per als investigadors** (el principal incentiu a la recerca és per descomptat intern: els investigadors fan recerca perquè volen fer-la!). Aquesta avaluació ha de ser a càrrec d'un comitè avaluador sempre extern, independent i del màxim nivell possible. La periodicitat podria ser cada 3 o 5 anys, en funció de la maduresa del grup.

En aquesta avaluació s'han de tenir en compte principalment criteris objectius (com publicacions, citacions i patents) però també altres més qualitius a criteri dels membres del comitè i de la direcció del centre com ara l'interès estratègic de la recerca. El resultat de l'avaluació ha de ser rellevant per al grup avaluat, és a dir ha de representar un canvi en els recursos (diners, espais, altres) que l'IN3 posa a la seva disposició o un canvi en la permanència del cap de grup (i, per tant, del grup). Quan un grup de recerca és avaluat negativament, el cap no pot seguir al centre i el grup s'ha de dissoldre (el mateix passaria en cas de jubilació).

Per tant, **cal dotar al líder de grup de prou autonomia i recursos per a què pugui fer front a les avaluacions periòdiques**. Així doncs, **cada investigador líder de grup** de la nova organització de l'IN3 **comptarà amb un pressupost intern** (l'ordre de magnitud podria ser d'unes desenes de milers d'euros), a part del que ha de captar externament, per a què pugui decidir com organitzar-se.

És per això que la carrera investigadora tindrà només una posició consolidada permanent (*tenure*): **investigador líder de grup, l'única posició del qual és dirigint un grup de recerca**. Els investigadors líder poden ser finançats internament o externa (ICREA, ERC o altres) sota contracte indefinit (UOC, ICREA o altres institucions si es donés el cas) i **sempre sotmesos a avaluació periòdica**. La resta d'investigadors a temps complet (postdoctorals o *staff scientists*) no caldrà que siguin classificats en cap perfil. Les condicions de la seva contractació dependran de l'investigador líder a partir del pressupost intern destinat al grup de recerca i dels recursos obtinguts pel grup, així com de la seva productivitat com a investigadors. **Les competències necessàries dels investigadors es descriuen al document de política de personal acadèmic de la UOC.**

Els **professors podran dedicar-se a temps complet a la recerca si es dóna l'oportunitat i si són avaluats positivament per ser investigadors líders de grup**; és a dir, per dirigir un grup de recerca. Per dedicar-se a temps complet a la recerca, el professor ha de passar pel mateix procés de selecció que els investigadors líders de grup, i estarà sotmès al mateix sistema d'avaluació periòdica. Durant aquesta dedicació a temps complet només se'ls tindrà en compte la seva avaluació relacionada amb recerca. En cas de voler disminuir posteriorment la seva dedicació a la recerca podran tornar a la seva situació de professor. Els investigadors líders de grup, tant si són professors com si són investigadors exclusivament, hauran de dedicar-se a temps complet a la recerca.

La figura de l'**investigador líder de grup ha de ser el centre de la política de reclutament i la peça clau de l'excel·lència de l'IN3**. Les etapes principals per a la selecció d'un investigador líder de grup són:

Per ser investigador líder cal passar una avaluació externa. Si no hi ha investigador líder, no hi ha grup. Per tant, a partir de la selecció dels investigadors líder es conformaran els grups de recerca de l'IN3

1. Publicació de les posicions a cobrir amb les competències, coneixements i habilitats que es demanen, així com els criteris d'avaluació.
2. Tramesa al comitè científic (o al comitè de selecció *ad hoc*) i prioritització dels candidats per part d'aquest.
3. El director prepara les ofertes i condueix la negociació amb els candidats seleccionats. Les negociacions es tancaran després del pas següent.
4. Presentació i aprovació pel Consell de direcció de la UOC de la proposta del director.

En el cas que hi hagi un candidat **ja avaluat per un comitè de selecció de reconegut prestigi internacional**, com ara els de l'ICREA, ERC o equivalents, el procés de selecció pot anar directament a l'etapa 3. **Els investigadors a temps complet que no siguin investigadors líders de grup passaran a dependre d'aquests**, tant si tenen contracte permanent com si no.

Durant l'estiu-tardor de 2015 ha tingut lloc la selecció dels investigadors líder de grup mitjançant un [comitè de selecció internacional ad hoc](#) que ha avaluat els 17 candidats i la seva proposta de recerca. A part, s'ha obert una crida específicament dirigida a l'àmbit de sistemes de complexitat atès que no hi havia cap de les 17 candidatures que l'abordés i formava part de l'aposta de la UOC per a l'IN3 en el període 2014-2020.

D'aquesta selecció d'investigadors líders de grup n'han sortit 6 de seleccionats que amb els seus corresponents grups de recerca formen part de l'IN3 a partir de 2016 i que funcionen com s'esmenta en aquest document. Aquest és un punt d'inflexió en la trajectòria de l'IN3 atès que significa fer una espècie de "reset" amb els grups de recerca existents fins aleshores. Aquests 6 grups s'afegeixen a uns altres 4 grups de recerca que ja formen part de l'IN3 atès que ja havien estat avaluats per comitès externs internacionals (com ara ICREA o semblant) o són de reconegut prestigi científic mundial. Aquests 4 investigadors líders de grup hauran de sotmetre's a l'avaluació periòdica com la resta de seleccionats, tot i que probablement abans que els seleccionats el desembre de 2015 als quals se'ls deixarà un període d'implantació superior a dos anys.

### *Serveis de suport i transferència de coneixement*

Un aspecte que en l'organització dels centres de recerca punters europeus contrasta fortament amb la situació a les universitats del nostre entorn és la presència inqüestionable de serveis de suport dintre i fora de cada grup. Dintre perquè la norma és que com a mínim cada cap de grup té un suport tècnic; i fora, per l'atenció que cal dedicar als serveis generals: han de funcionar de manera impecable.

**Els serveis de suport científico-tècnic** són els encarregats de posar a disposició dels investigadors les tecnologies més avançades i **han de realitzar la seva tasca fent un suport horitzontal a tot l'IN3 per garantir que cap limitació tècnica impedeixi el progrés de la recerca en curs**. En el cas de l'IN3 es tractaria de suport de programadors i estadístics o altres tècnics que en el futur el desenvolupament de la recerca requerís.

Pel que fa a la **transferència de coneixement**, a banda de ser una font de recursos econòmics i d'idees, constitueix una de les principals vies per les quals la societat es beneficia directa i tangiblement de la recerca i el coneixement generats a les institucions acadèmiques. En conseqüència, **l'IN3 haurà d'assegurar que els investigadors tenen suport específic en aquest aspecte**, suport que s'haurà de donar amb personal especialment dedicat i, igualment que el suport científico-tècnic, en perfecta sintonia amb les àrees de gestió afins (OSRT, Economia, Àrea de Persones i Responsabilitat Social, Assessoria Jurídica). L'IN3 ha d'assegurar que els seus investigadors coneixen els mecanismes implicats en la protecció de les seves invencions de manera que no es perdin oportunitats per desconeixement o descoordinació.

### *Planificació i impacte científic*

L'IN3 han de disposar d'un pla d'actuació aprovat pel màxim òrgan de govern de la UOC a proposta del director, on es determinen les àrees prioritàries de recerca del centre, i com els diferents grups de recerca contribueixen a la consecució dels objectius científics d'aquestes.

A partir de la determinació de les àrees prioritàries, les línies de recerca les marquen els propis investigadors. **L'IN3 sempre ha de controlar el reclutament del personal, però una vegada captats, els investigadors han de tenir independència científica per desenvolupar les seves línies de recerca segons el seu propi criteri.**

Amb la nova organització, molt més intensiva en recerca, s'espera un augment de la productivitat científica i de la captació de recursos

L'IN3 ha de tenir un mecanisme pel seguiment del seu impacte científic de manera continuada al llarg del temps. La UOC s'ha plantejat arribar al 2020 amb una productivitat de publicacions indexades per professor/investigador de 2,5 publicacions a l'any. Aquesta productivitat és mitjana i, per tant, **s'espera que a l'IN3 aquesta productivitat sigui superior**, si és possible de gairebé el doble, **4-5 publicacions per investigador i any**. També s'espera una captació de recursos per a la recerca i la innovació superior a la mitjana.

A part, cal també projecció social atès que una opinió pública favorable i un clima social propici al desenvolupament científic són els principals aliats per rebre finançament filantròpic per a la recerca. Aconseguir aquesta complicitat social és una tasca necessària i crítica a mig i llarg termini, sense la qual cap política científica pot sostenir-se. L'Àrea de comunicació de la UOC, juntament amb l'OSRT, és clau en aquest objectiu.

## Part quatre: l'Escola de Doctorat

---

Es va crear el 2014 per coordinar els tres programes de doctorat que fins aleshores tenien dependències diferents i criteris d'accés i seguiment no sempre coincidents.

Els objectius que van inspirar la creació de l'Escola van ser els següents:

L'Escola de Doctorat es va crear per aixopugar els 3 programes de doctorat seguint uns estàndards de qualitat compartits

- Garantir els estàndards de qualitat dels tres programes de doctorat.
- Alinear la primera etapa de formació en recerca a l'estratègia general.
- Evitar dispersió en dependències acadèmiques (Centres / Estudis)
  - Inclusivitat de les temàtiques de recerca de la UOC (10% de les tesis que es dirigeixen a la UOC es llegeixen a altres Universitats sense co-directors d'aquestes altres Universitats)
  - Homogeneïtzar criteris de gestió acadèmica (calendari d'accés, seguiment del pla de recerca, etc)
- Aglutinar tots els esforços per a la captació de doctorands (cal tenir en compte el perfil d'estudiant de la UOC pel sobreesforç que representa)

Així doncs, l'Escola de Doctorat és una **entitat de coordinació i organització dels estudis de doctorat a la UOC i crea un marc comú de referència per als diferents programes de doctorat** que s'hi ofereixen per tal que aquests puguin desenvolupar les seves activitats seguint uns estàndards de qualitat compartits.

Els tres programes de doctorat a la UOC són: **Societat de la Informació i del Coneixement (SIC)**, creat l'any 2000, **Educació i TIC (e-learning)**, creat el 2011, i **Network and Information Technologies (NIT)**, creat el 2013. Tots tres cobreixen un espectre ampli de recerca i tenen una vocació inclusiva. Els tres programes, en conjunt, permeten una entrada al voltant de cinquanta doctorands/es per any, la meitat dels quals són estrangers i aproximadament un terç són presencials. A mitjans de 2015 constaven 220 doctorands actius, 175 dels quals a temps parcial. En total, s'havien llegit 75 tesis havent-se'n defensat 12 el curs 2013-14, 10 de les quals per part d'estrangers.

Les **persones relacionades amb els programes de doctorat** de la UOC (doctorands/es, tutors/es, directors/es de tesi, entre d'altres) **s'allotgen allà on els grups de recerca desenvolupen la seva activitat, és a dir en els diferents Estudis i els centres de recerca i innovació de la Universitat**. Per tant, l'Escola treballa de manera coordinada amb l'IN3, l'eLC i els diferents Estudis que aportin professorat als programes de doctorat.

### Línies de treball de l'Escola de Doctorat

---

Les principals línies de treball de l'Escola de Doctorat, definides en la Memòria de creació de l'Escola, lliurada a la Generalitat de Catalunya a finals del 2014, són les que s'enumeren a continuació.



Cal fomentar el dipòsit de tesis en format de compendi de publicacions

- **Consolidar i impulsar l'obtenció de publicacions de qualitat.** Entre els estàndards de qualitat de les tesis dipositades cal incloure la qualitat de les publicacions obtingudes derivades de les tesis en revistes científiques de prestigi i en els congressos internacionals de rellevància (en els diferents àmbits de recerca). Cal fomentar el dipòsit de tesis en forma de compendi de publicacions. A més, la qualitat no s'ha de basar únicament en la presència de les publicacions en els índexs, sinó també en la posició dintre d'aquests índexs (com ara els quartils).

Impuls del Doctorat Industrial

- **Impulsar polítiques de millora de la transferència del coneixement.** La transferència del coneixement és un dels àmbits d'actuació evidents de la recerca (i del Doctorat) a la UOC. Hi ha iniciatives destacades que cal potenciar, com ara (però no només) el registre de patents i models d'utilitat o la presència en els programes de doctorands/es finançats parcialment o totalment per una empresa. La iniciativa de Doctorat Industrial creada per la Generalitat de Catalunya, en la qual els programes de doctorat de la UOC ja estan participant, és una mostra recent d'aquesta política. En aquest sentit, la UOC disposa d'un avantatge estratègic respecte a les universitats presencials, ja que el 80% dels doctorands/es de la UOC són professionals que realitzen el doctorat a temps parcial. Aquests professionals proporcionen una oportunitat excel·lent per unir els interessos del món empresarial i de l'acadèmia.

També és important destacar, en aquest objectiu, la potenciació de la transferència de la recerca en e-learning a la pròpia activitat de la Universitat i, també, com a "producte" exportable a d'altres. El programa de Doctorat en Educació i TIC proporciona una eina excel·lent per tal de desenvolupar tesis doctorals d'avantguarda en aquest àmbit.

- **Crear un pla de difusió específic per a la recerca del doctorat.** Fer recerca excel·lent és important, però no ho és menys fer-ne una bona difusió. Cal crear un pla de difusió específic per a la recerca que es realitzi dintre dels programes de doctorat de manera coordinada amb les accions de difusió generals de la Universitat (en particular amb l'OSRT, els instituts de recerca i els Estudis). La difusió i la projecció de la recerca doctoral requereixen una planificació específica i amb accions detallades que incloguin la comunicació de resultats seleccionats als mitjans de comunicació. Crear un espai de difusió gestionat des de l'Escola i projectar-lo en les xarxes socials, és també una acció prioritària.

La direcció de tesis doctorals forma part dels criteris de reconeixement externs dels grups de recerca

- **Facilitar el reconeixement extern dels grups de recerca.** Cal tenir presents les convocatòries de grups reconeguts (emergents o consolidats) i facilitar que els grups de la UOC puguin assolir les condicions per obtenir-hi el reconeixement (una d'aquestes condicions és acreditar un cert nombre de tesis dirigides). Aquesta estratègia s'ha de coordinar estretament amb els instituts de recerca i els Estudis on s'allotgin aquests grups.
- **Encaixar línies del doctorat amb els interessos del sector productiu. Doctorat professional.** Cal dissenyar mecanismes que permetin que les línies de recerca dels programes facin coincidir els interessos acadèmics dels professors/es i investigadors/es de la Universitat amb els del sector productiu.

Per aquest motiu, és molt important no posar el focus només en les publicacions de les tesis, sinó també en la possibilitat d'obtenir patents, models d'utilitat o productes que siguin objecte d'una possible comercialització o estratègia d'explotació industrial. Establir acords amb empreses per incloure problemàtiques específiques dels seus àmbits dintre del focus dels nostres programes ha de ser una de les prioritats de l'Escola.

Atès el perfil específic dels doctorats a la UOC, amb un percentatge elevat de doctorands a temps parcial, cal crear un accés especial i un conjunt reservat de places de "doctorat professional/industrial", que es diferenciï del doctorat acadèmic clàssic. Aquest pot ser un factor de diferenciació del doctorat de la UOC respecte a la resta del sistema universitari.

- **Facilitar l'ocupabilitat dels doctorands/es de la UOC.** Un dels reptes a abordar per l'Escola serà l'ocupabilitat dels doctors que vulguin trobar el seu futur professional en el món empresarial. A mig-llarg termini, no sembla que les oportunitats en les universitats i els instituts de recerca hagin de ser nombroses. Cal, per tant, incloure en el pla de formació del Doctorat de la UOC les competències i habilitats demandades pel sector empresarial i ampliar els contactes amb empreses per facilitar l'ocupabilitat dels futurs doctors de la UOC.
- **Facilitar la carrera acadèmica dels doctorands/es de la UOC.** La sortida professional dels doctorands/es de la UOC a temps complert no hauria de ser preferentment l'acadèmia (universitats i instituts de recerca), sinó el sector productiu, especialment en el context econòmic actual. No obstant això, el Doctorat de la UOC també ha de donar resposta a aquells doctorands/es que estiguin disposats a intentar una sortida acadèmica a la seva recerca doctoral, ja sigui en l'entorn local o optant a convocatòries internacionals. Cal detectar ben aviat aquells doctorands/es que pretenguin intentar la carrera acadèmica per dotar-los de les habilitats i del nivell d'excel·lència requerit en aquest entorn altament competitiu, tenint present que la UOC no pot ser el seu destí acadèmic un cop acabat el doctorat (en tot cas, han d'haver passat 2 anys com a mínim).
- **Aprofundir els vincles internacionals de recerca existents i traslladar-los a l'espai del doctorat.** Actualment, a través dels diferents grups de recerca, disposem d'aliances estratègiques amb institucions de prestigi mundial, amb les quals es realitzen intercanvis de personal a diferents nivells. Cal aprofitar aquestes aliances per projectar el Doctorat de la UOC com a producte de qualitat i competitiu internacionalment. Intercanvis, visites, doctorats múltiples, codireccions, cotuteles i doctorats conjunts són accions a portar a terme en aquest sentit.

A més, els investigadors/es de la UOC, a través dels grups, participen en diversos projectes de recerca internacional, sovint amb personal investigador predoctoral contractat. Cal crear els mecanismes per tal que aquest personal pugui desenvolupar les seves activitats en el marc dels programes de doctorat de la UOC.

Cal facilitar  
l'ocupabilitat dels  
doctorands,  
professional o  
acadèmica, tenint  
present que la  
UOC no pot ser el  
seu destí  
acadèmic havent  
acabat el doctorat

Cal posar remei a la cessió de capital intel·lectual que s'està fent des de la UOC: professors que dirigeixen tesis a altres universitats sense una co-direcció de l'altra universitat

- **Participar en propostes de doctorat internacional d'excel·lència.** Allà on es detecti una oportunitat, la UOC ha de participar en algun projecte de doctorat internacional d'excel·lència. El caràcter no presencial de la UOC no és un obstacle en el cas del Doctorat, en què la UOC té experiència en presencialitat gràcies al programa de beques existent des de fa diversos anys. La UOC hauria de participar en alguna de les convocatòries de les accions Marie Skłodowska-Curie del programa Horizon 2020 de la Comissió Europea.
- **Garantir que els doctors/es de la UOC tenen opcions de dirigir tesis en el marc de l'Escola de Doctorat.** Caldrà analitzar detingudament si 1) els tres programes inclouen totes les inquietuds de recerca de la institució, i 2) si 50 doctorands/es anuals són suficients o insuficients d'acord a les necessitats i capacitats de direcció de tesis de la UOC. L'objectiu és que qualsevol professor/a o investigador/a doctor de la UOC, amb experiència adequada en recerca, que vulgui dirigir una tesi doctoral i que trobi un candidat/a adient, pugui dirigir aquesta tesi a la UOC. Per garantir això, caldrà la inclusió de noves línies en els doctorats ja existents, l'ampliació del nombre de places disponibles en cada programa i, si s'escau, analitzar la creació de nous programes de doctorat. Això s'ha de fer d'acord amb una estratègia global, consensuada i coordinada, i amb participació destacada dels instituts de recerca i dels Estudis. Rebre propostes argumentades per a la creació de nous programes i valorar-les (conjuntament amb els òrgans competents) serà una de les tasques a desenvolupar.
- **Crear mecanismes rigorosos per a l'admissió de doctorands/es.** La selecció de doctorands/es ha de ser rigorosa, especialment si tenim present que un percentatge important d'aquests realitzarà la seva recerca doctoral a temps parcial. Els abandonaments en els programes de doctorat són relativament freqüents i penalitzen en els processos d'avaluació i acreditació de la qualitat, així com en les possibles obtencions de les mencions d'excel·lència. Com que la Comissió Acadèmica de cada programa és competent en el seu procés de selecció, l'Escola de Doctorat haurà de definir els criteris bàsics per garantir la consistència i el rigor en els processos de selecció.
- **Millorar l'eficàcia i l'eficiència dels doctorands/es a temps parcial.** És important fer veure a les agències de qualitat l'especificitat de la UOC, perquè un nombre elevat de doctorands/es a temps parcial impacta tant en l'abandonament com, sobretot, en el temps mitjà de realització de les tesis. Cal dissenyar una estratègia d'acompanyament dels doctorands/es a temps parcial, coordinada des de l'Escola de Doctorat, per augmentar-ne el sentit de pertinença i millorar l'eficàcia i l'eficiència d'aquest col·lectiu pel que fa a la realització de les seves tesis doctorals.

## **Annex I: Technology Readiness Levels (TRL)**

---

### **TRL 0: IDEA**

Idees no provades o conceptes dels quals no s'han realitzat assaigs o anàlisis revisades per parells.

### **TRL 1: RECERCA BÀSICA**

La recerca científica inicial s'ha completat. Els principis bàsics de la idea han estat qualitativament postulats i observats. Els esquemes del procés han estat identificats. No hi ha proves experimentals i les anàlisis detallades estan encara disponibles.

### **TRL 2: FORMULACIÓ DE LA TECNOLOGIA**

El concepte de la tecnologia, la seva aplicació i la seva posada en pràctica han estat formulats. Es perfila el pla de desenvolupament. Estudis i petits experiments proporcionen una "prova de concepte" per als conceptes de la tecnologia.

### **TRL 3: RECERCA APLICADA**

Els primers assaigs de laboratori s'han completat. El concepte i els processos han estat demostrats a escala de laboratori o d'experiments. El potencial dels materials i les qüestions d'ampliació d'escala han estat identificats.

### **TRL 4: DESENVOLUPAMENT DE PROTOTIP A PETITA ESCALA**

Els components de la tecnologia han estat identificats. Un prototip ha estat construït al laboratori i en entorn controlat. Les operacions han proporcionat dades per identificar el potencial d'ampliació i qüestions operatives. Les mesures validen les prediccions analítiques dels diferents elements de la tecnologia. La simulació dels processos ha estat validada. S'han desenvolupat avaluacions del cicle de vida preliminar i models d'avaluació econòmica.

### **TRL 5: DESENVOLUPAMENT DE PROTOTIP A GRAN ESCALA**

La tecnologia s'ha qualificat a través de proves en l'entorn previst, simulada o real. El nou maquinari està llest per al primer ús. Es refina el modelatge dels processos (tècnica i econòmicament). S'han validat avaluacions del cicle de vida i models d'avaluació econòmica. Quan sigui rellevant per a la seva posterior ampliació, s'han identificat els següents conceptes: salut i seguretat, limitacions ambientals, regulació i disponibilitat de recursos.

### **TRL 6: SISTEMA PROTOTIP**

Els components i els processos s'han ampliat per demostrar el potencial industrial i la seva integració en el sistema energètic. El maquinari s'ha modificat i ampliat. La majoria dels problemes identificats anteriorment s'han resolt. S'ha identificat i modelat el sistema a escala comercial completa. L'avaluació del cicle de vida i l'avaluació econòmica s'han perfeccionat.

### **TRL 7: SISTEMA DE DEMOSTRACIÓ**

S'ha demostrat que la tecnologia funciona i opera a escala pre-comercial. S'han identificat les qüestions de fabricació i operacionals finals. S'han resolt qüestions tecnològiques menors. L'avaluació del cicle de vida i l'avaluació econòmica s'han perfeccionat.

### **TRL 8: PRIMER SISTEMA DE TIPUS COMERCIAL**

S'ha demostrat que la tecnologia funciona a nivell comercial a través d'una aplicació a gran escala. Totes les qüestions operacionals i de fabricació han estat resoltes.

### **TRL 9: APLICACIÓ COMERCIAL COMPLETA**

La tecnologia ha estat completament desenvolupada i està disponible comercialment per a qualsevol consumidor.

---

Adaptat de: 1) Work Programme 2014-15 - General Annexes - Extract from Part 19 - Commission Decision C(2014)4995; i 2) Philippe SCHILD, DG RTD - K03, Call coordinator. Desembre, 2013

## Annex II: Planificació de la recerca i la innovació als Estudis

En aquest apartat s'ha portat a terme un buidatge de la planificació de la recerca i la innovació als Estudis de la UOC a partir dels documents que cada director d'estudis i els seus equips han elaborat. La manera com s'ha estructurat la informació ha estat agrupar-la en: *outcomes*, *outputs* i *inputs*, així com elements organitzatius.

Els **outcomes** fan referència als resultats que es volen assolir amb la recerca en termes de problemes que es volen solucionar en l'àmbit de coneixement determinat. Els **outputs** fan referència a les publicacions, patents, empreses, observatoris, llibres blancs, etc., per assolir els *outcomes*. I els **inputs** es refereixen als ingressos per projectes a convocatòries competitives, recerca contractada o projectes d'innovació.

Els elements organitzatius fan referència a l'estructura dins de cada Estudi que permeti assolir les previsions anteriors i imbueixi a la UOC d'una cultura acadèmica potent.