



[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A **EMPRESES** I **INSTITUCIONS** INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIÓ




Programa de Doctorat Industrial


Desembre de 2012



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca




[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A **EMPRESES** I **INSTITUCIONS** INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIÓ



ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓ

- ✓ Perquè un programa de Doctorat Industrial?
- ✓ Característiques del model a Catalunya
- ✓ Desplegament previst
- ✓ Convocatòria Programes de Doctorat Industrial 2012



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



DOCTORAT INDUSTRIAL



[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESARROL·LAMENT I INNOVACIÓ



PERQUÈ UN PROGRAMA DE DOCTORAT INDUSTRIAL



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



DOCTORAT INDUSTRIAL



[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESARROL·LAMENT I INNOVACIÓ



DOCTORAT / DOCTORAT INDUSTRIAL ??? ara "toca"? què és?

- **Notació:** "Doctorat Industrial" nom definit a UE
Doctorat Industrial = **Doctorat a Empresa o Institució**
- **Ara toca? més que mai!** Paraula clau: **CONEIXEMENT**
necessari per: compensar la manca de capital
retenir industria, seus socials, ...
- **Valor afegit** en tota la verticalitat del coneixement:
Cicles formatius de grau mitjà / de grau superior
Graus / Màsters ... i també el **Doctorat** !
- **Doctorat Industrial: una acció clara i concreta per la
societat del coneixement!**



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



DOCTORAT INDUSTRIAL

[Motor de coneixement]

PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIO



MÉS INDÚSTRIA: LA RESPOSTA CATALANA A LA CRISI

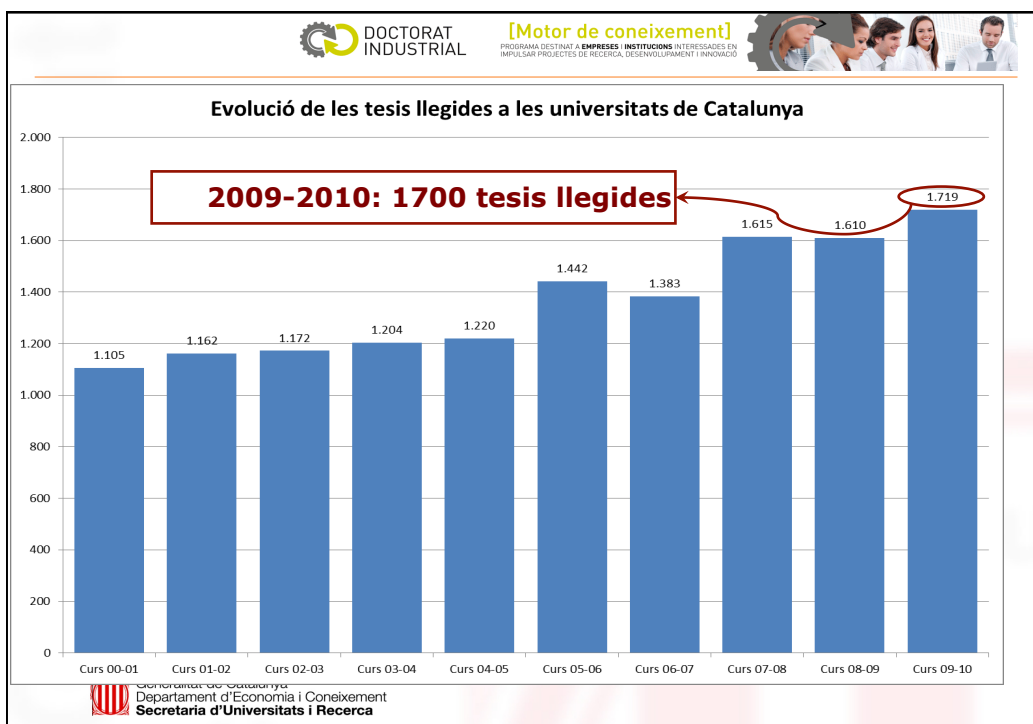
Barcelona, desembre del 2012

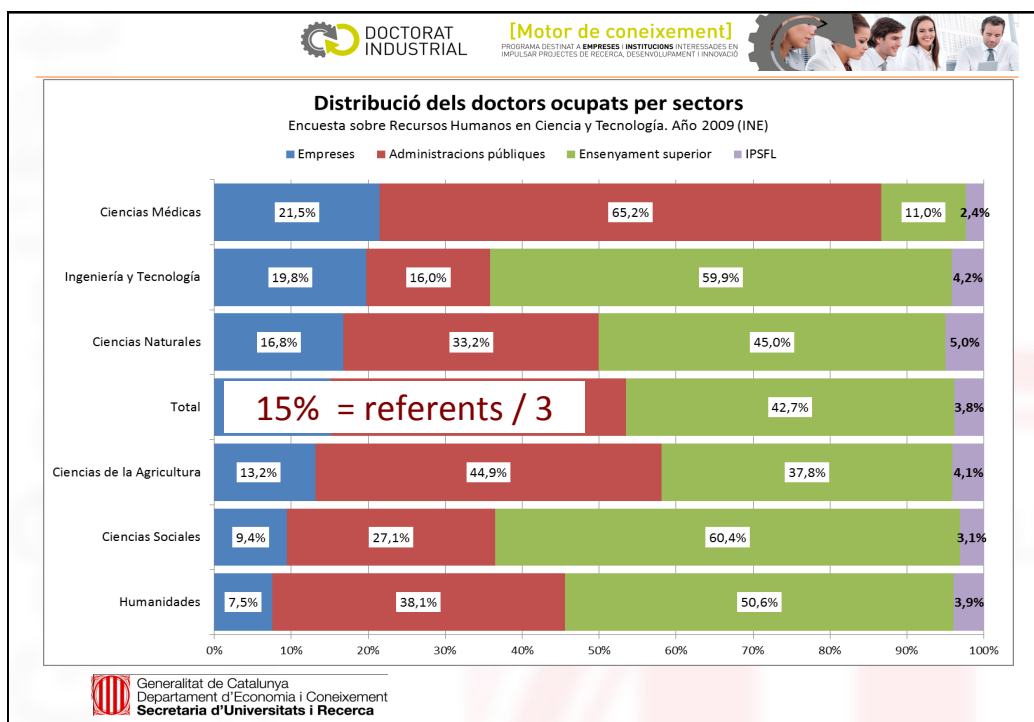
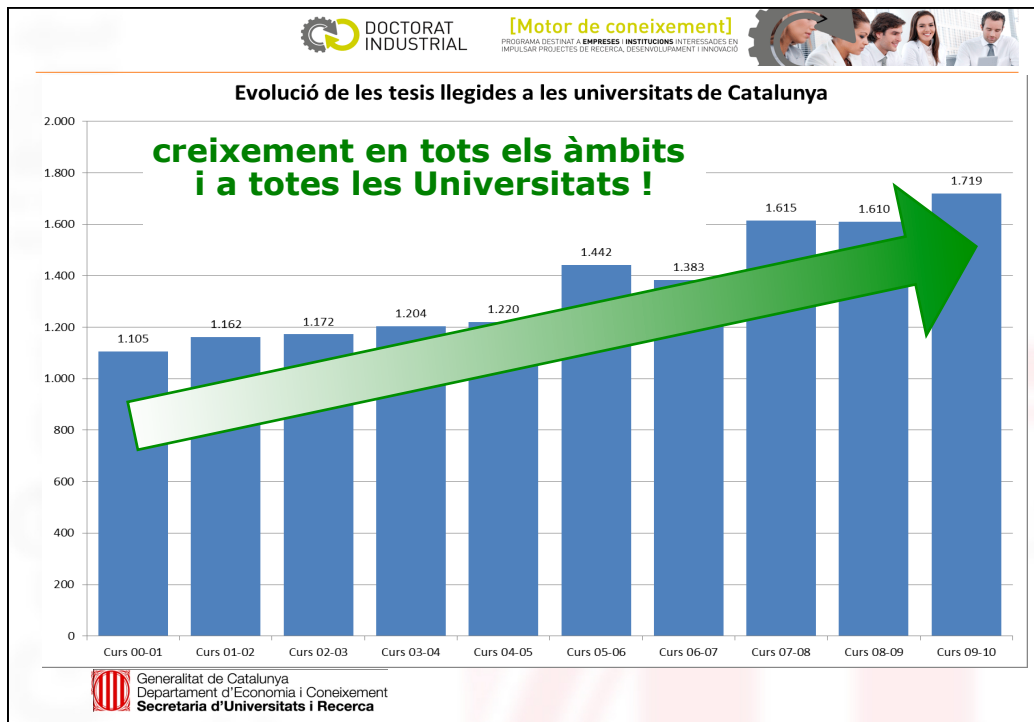
La redacció d'aquest document ha comptat amb la participació de persones de reconegut prestigi de les següents entitats i organitzacions: **CCOO de Catalunya, UGT de Catalunya, Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, Col·legi d'economistes de Catalunya, Col·legi d'enginyers de Catalunya, PIMEC, FOMENT, Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, , CONFAV, Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona.**


Cal que la societat catalana opti fermament per la recerca i el desenvolupament, així com per millorar la formació de les persones, des dels seus nivells més elementals fins als nivells acadèmics més avançats. En els camps de la R+D cal parar especial atenció als processos de transferència del coneixement. Necessitem creixement tecnològic, però també necessitem mecanismes per dotar de majors recursos a la universitat i als equips de recerca d'alt nivell, en profit del coneixement i de l'excel·lència dels seus professionals, a partir dels compromisos públics i també empresarials.




Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca








DOCTORAT INDUSTRIAL




[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESARROLLAMENT I INNOVACIO




- Dinamarca: inici 70's / del 2002 ≈800 / copiat per UE
- França: CIFRE inici 80's / >12000 /
 - ✓ Defenses > 87%
 - ✓ Útil als seus interessos professionals: 86% Drs i 77% no Drs
 - ✓ 90% troben feina abans de 6 mesos
 - ✓ 70 % declaren que CIFRE evita aprensió de empreses a doctorat
- UK: EPSRC inici 1996
 “The resources for the UK are under consideration be given the importance of the important sectors of the economy to monitor the overall national needs and...”
- Suècia, Suïssa,...

Typologie des employeurs actuels des répondants


Catégorie	Pourcentage
Groupe & grandes entreprises > 2000	38%
Indépendantes 250/2000	7%
PME < 250	16%
Recherche publique	27%
Fonction publique (hors Recherche)	5%
Association	3%
Autres	4%




Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



DOCTORAT INDUSTRIAL




[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESARROLLAMENT I INNOVACIO



L'experiència anterior: La convocatòria Talent Empresa

- Ajuts a empreses i entitats del sector empresarials per a la contractació de doctorands per un any renovable per dues anualitats més.
- Només per a PIME's
- Despesa anual mínima del contracte: 20.900 / 34.518 €
- Import atorgat en funció del tipus d'empresa i del tipus d'activitat d' R+D
- Dada significativa 2009: **40% de renúncies, per baixa voluntària o altres ajuts**
- Valoració per part de les empreses:
 - **Dificultats per frenar les baixes voluntàries en cas d' altres beques/ajuts**
 - Indemnitzacions en cas de no funcionament o desavinences
 - En general, incertesa de continuïtat per tres anys davant l' aposta per un projecte/ doctorand en el cas predoc



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca

 **DOCTORAT INDUSTRIAL**  **[Motor de coneixement]**
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIO 

CARACTERÍSTIQUES DEL MODEL A CATALUNYA

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca

 **DOCTORAT INDUSTRIAL**  **[Motor de coneixement]**
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIO 

Objectius principals del programa de Doctorats Industrials

1. Contribuir al desenvolupament i la innovació del teixit industrial català mitjançant la **transferència de talent investigador a les empreses**.
2. Retenir **talent** i afavorir la **competitivitat** empresarial.
3. Fomentar el desenvolupament de **recerca col·laborativa públic-privada**
4. Situar a estudiants de doctorat en condicions d'incorporació **a l'empresa per desenvolupar projectes de RDI**

Es basa en una combinació de quatre agents:
Empresa, Universitat, Estudiant de doctorat i Administració.

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



Què és un Projecte de Doctorat Industrial? (1)

El projecte de Doctorat Industrial és l'element més essencial del model

- Una **empresa (o institució)** i una **universitat** defineixen un projecte de recerca que es vol desenvolupar i que serà **objecte de la tesi**.
- Empresa i universitat han d'establir un **conveni** per la **investigació** que concreti les condicions per al seu progrés, incloent:
 - ✓ la metodologia de recerca,
 - ✓ el calendari i lloc de treball de l'estudiant,
 - ✓ qüestions de privacitat i de publicació de resultats de la recerca,
 - ✓ propietat industrial...
- Pot participar-hi qualsevol **empresa o institució de qualsevol sector amb seus, divisions o filials ubicades físicament a Catalunya**.
No poden actuar com a "empresa o institució" els centres CERCA o TECNIO



Què és un Projecte de Doctorat Industrial? (2)


- El doctorand és **contractat** per l'empresa o institució que assumeix els seus costos salarials i patronals.
- Cada doctorand tindrà un **director de tesi de la universitat** i un **responsable per part de l'empresa**.
(En el cas que el responsable per part de l'empresa reuneixi tots els requisits també podria actuar com a co-director de la tesi.)
- L'estudiant de doctorat industrial passa **100% del seu temps en la seva investigació distribuït entre l'empresa i la universitat**.
- Les tesis s'han de defensar en un termini màxim de **tres anys** des del seu inici.

Cada projecte rep una subvenció de l'administració destinada a cobrir el 50% dels costos totals de la formació del doctorand.


Per part de la GC aquesta subvenció no serà incompatible amb altres.

Està previst fer anualment una convocatòria per concedir subvencions a aproximadament **100 projectes**.





[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES / INSTITUCIONS INTERESSADES EN
 IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIO




Impuls al Doctorat Industrial

Claus de l'èxit per aquesta iniciativa:

- a) facilitar i promocionar la participació d'empreses,
- b) difondre les característiques diferencials del doctorat industrial en l'entorn acadèmic ampli
- c) coordinar la selecció de projectes de recerca,
- d) identificar potencials directors de tesi per empreses que ho requereixin,
- e) garantir l'adequació del procés de selecció dels candidats,
- f) vetllar pel correcte desenvolupament dels projectes de recerca i per la resolució de conflictes de les parts, i
- g) promocionar el programa.

Aquestes funcions es poden desenvolupar de forma genèrica per part de la GC o, preferiblement, delegar per àmbit disciplinar o sectorial en el què podríem anomenar: **“programes de doctorat industrial”**

Per desenvolupar aquestes funcions existeixen uns recursos específics



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Economia i Coneixement
 Secretaria d'Universitats i Recerca



[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES / INSTITUCIONS INTERESSADES EN
 IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIO



Els “programes de Doctorat Industrial”

- Al 2013/14 està previst que siguin el resultat de la **coordinació operativa de diversos programes de doctorat oficials existents**. En el futur està previst que puguin ser **programes de doctorat oficials**.
- L'enfocament d'aquests “programes” pot ser **disciplinar** (p.e. Doctorat Industrial en Nanotecnologia) o **sectorial** (p.e. Doctorat Industrial en Industries Culturals).
- Milloraran la **visibilitat** davant l'entorn productiu i facilitaran **accions de suport específiques**.
- Interuniversitari (generalment) per tenir una **massa crítica suficient** de projectes i PDI per atendre les necessitats de les empreses.
- És una **estratègia “incubadora”**. A mig termini hauria de ser una pràctica transversal a tots els programes de doctorat.
- També està previst que hi hagi algunes **subvencions a projectes de DI que no s'enquadrin en cap “programa de doctorat industrial”**.
 En aquests casos la GC actuarà com a coordinadora.



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Economia i Coneixement
 Secretaria d'Universitats i Recerca



[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIO



Com s'avaluaran els "programes de doctorat industrial"?

De forma coordinada amb els processos AQU d'acreditació, després de **5 anys de funcionament** una comissió independent avaluarà cada programa per decidir sobre la seva continuïtat.

A banda dels aspectes relacionats amb **la qualitat dels projectes de recerca i de les tesis dutes a terme**, es tindrà en compte els indicadors següents:

- Que existeixi un **nombre suficient de nous projectes de tesi anualment**. Es considerarà que, en mitjana, 5 és el nombre mínim i 10 un nombre òptim de projectes de recerca nous cada curs.
- La proporció de **tesis llegides en el temps previst**. S'espera que el la proporció de tesis llegides en el límit de tres anys superi el 85%.
- La proporció de **doctors/es que treballa en el sector productiu desenvolupant funcions vinculades a la recerca, el desenvolupament o la innovació**.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



[Motor de coneixement]
PROGRAMA DESTINAT A EMPRESES I INSTITUCIONS INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIO



Informació econòmica orientativa (I)

Costos del desenvolupament del programa i de la formació del doctorant:

A. Contractació de l'investigador en formació:

Amb una retribució bruta no inferior a 22 000 €/any.

B. Costos associats a la formació de l'investigador que inclouen els **preus públics i les taxes de matrícula del doctorat** i el cost associat a la supervisió que exerceix de **director de la tesi**.

La direcció del projecte de tesi també comporta el suport a l'empresa o la institució en la definició del projecte de recerca, la selecció de candidats així com el seguiment del projecte de recerca en col·laboració amb l'empresa o institució.

C. Costos associats a la **coordinació del programa de doctorat industrial** i costos indirectes derivats de l'activitat per part de la universitat, si s'escau.

D. Borsa de mobilitat, si s'escau.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



Informació econòmica orientativa (II)

	Conceptes	Import Tesi (3 anys)
A ¹	Retribució bruta (mínim)	66 000,00 €
	Cost patronal (estim. 33%)	21 780,00 €
B1	Matrícula doctorat	1 876,00 €
B2	Direcció de la tesi	22 500,00 €
C1	Coordinació del programa DI	9 000,00 €
C2	Costos indirectes de la universitat	6 387,80 €
D	Ajut mobilitat (màxim)	6 600,00 €
	<i>Total</i>	134 143,80 €

Els costos unitaris es distribueixen al
50% entre l'empresa/entitat i la Generalitat de Catalunya.

L'empresa o entitat ha de contractar al doctorand i ha d'assumir el cost associat a les retribucions i cost patronal (possibles avantatges fiscals)



DESPLEGAMENT PREVIST

 **[Motor de coneixement]**
PROGRAMA DESTINAT A **EMPRESES** / INSTITUCIONS INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESARROLLAMENT I INNOVACIO



Desplegament previst



11/01/2013 termini per a la presentació de sol·licituds a la convocatòria d'ajuts per al disseny i elaboració de propostes de **programa de doctorat industrial** (Programes DI 2012)
Objectiu: iniciar al curs 2013/14 amb primers "programes de doctorat industrial" (modalitat coordinació operativa de programes existents).

Març 2013: Convocatòria subvenció per a **projectes de doctorat industrial**.
Empreses i universitats presenten els "projectes".
Entorn 100 ajuts.

Juliol 2013: Convocatòria per tal que els **estudiants** puguin postular per dur a terme els projectes de doctorat industrial seleccionats.

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca

 **[Motor de coneixement]**
PROGRAMA DESTINAT A **EMPRESES** / INSTITUCIONS INTERESSADES EN
IMPULSAR PROJECTES DE RECERCA, DESARROLLAMENT I INNOVACIO



CONVOCATÒRIA PROGRAMES DE DOCTORAT INDUSTRIAL 2012

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca





Convocatòria de “Programes DI 2012”




- Ajuts per al disseny i elaboració de propostes de “programa de doctorat industrial”
- Adreçada a les universitats **públiques i privades** del sistema universitari català
- Inicialment es preveu finançament per a **15 ajuts** de 9.000€
- El termini de presentació de sol·licituds finalitza el **11 de gener de 2013**.

Com està previst que siguin els programes de Doctorat Industrial:

- Programes de nova creació o coordinació operativa de diversos programes de doctorat oficials existents
- Preferiblement de caràcter interuniversitari, integradors i representatius del conjunt del sistema universitari i de recerca de Catalunya en el seu àmbit disciplinar o sectorial
- Específics per al desenvolupament de projectes de RDI col·laborativa (per afavorir la visibilitat d'aquests programes i la seva eficiència organitzativa)
- Que tinguin la vocació d'impulsar, difondre i coordinar una gran part dels projectes RDI d'aquestes característiques que es desenvolupin a Catalunya en el seu àmbit disciplinar o sectorial



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca

Convocatòria de “Programes DI” 2012

Valoració de les propostes

a) Descripció general programa de doctorat: **40/100**. Es valorarà


- àmbit previst,
- institucions participants i col·laboradores,
- grau de compromís per a l'impuls i cofinançament de projectes per part d'empreses i institucions.

b) Equip responsable del programa i dels col·laboradors/es: **40/100**. Es valorarà

- investigadors/es i grups de recerca reconeguts (SGR) participants
- producció científica del personal investigador en els darrers 5 anys
- experiència en la direcció de tesis doctorals
- projectes RDI desenvolupats en col·laboració amb empreses i entitats.

c) Proposta organitzativa, de l'estructura i dels procediments proposats per garantir l'èxit del programa, així com els sistemes d'avaluació previstos, coordinació interuniversitària i amb la resta d'institucions participants (**10/100**).

d) Resultats previstos i valor afegit que aporta aquest nou programa (**10/100**)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca