

Doctorado Industrial

Una vía de innovación y captación de talento

REFERENCIAS INTERNACIONALES

Dinamarca. Industrial PhD Programme: Primer Doctorado Industrial en el año 1971, impulsado por el Consejo Danés para la Innovación Tecnológica. En 2009 había **1.200 proyectos** de doctorado industrial activo.

Applications and approvals

Year	Approved	Applications in total
2002	50	88
2003	64	88
2004	70	89
2005	83	115
2006	85	130
2007	109	174
2008	119	192
2009	98	184
2010	116	179
2011	116	200

Companies in approved industrial PhD projects divided by company size

Year	Small companies (<50 employees)	Medium companies (50-250 employees)	Large companies (>250 employees)
2002	10	10	30
2003	20	7	37
2004	12	10	48
2005	18	12	53
2006	24	18	44
2007	28	16	65
2008	25	20	74
2009	18	18	62
2010	30	15	71
2011	25	23	68

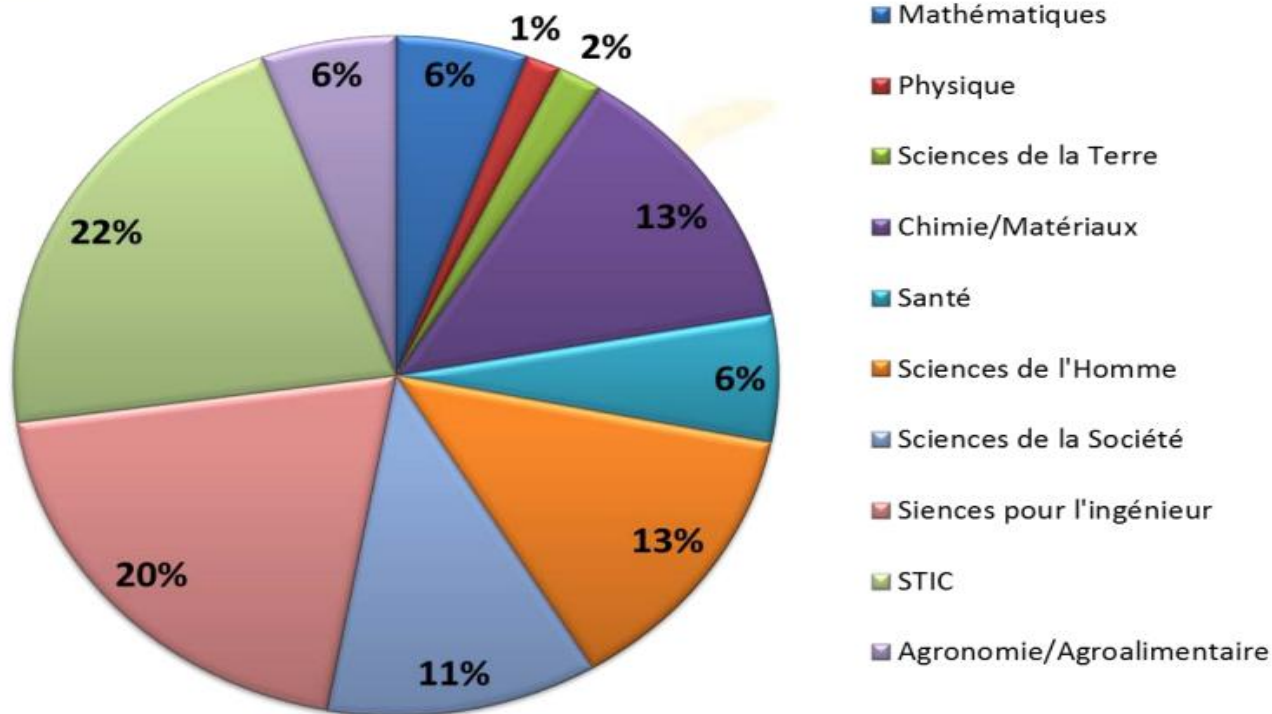
Approved industrial PhD projects divided by faculty distribution

Year	Health	Nat	Tech	Agric./ Vet	Merc	Soc.Sc.	Hum	Arch
2002	Health/ nat: 32		9	3	3	3	0	
2003	Health/ nat: 23		15	13	4	6	3	
2004	19	3	30	2	2	6	8	
2005	15	4	35	7	7	5	9	
2006	18	14	34	2	5	9	3	
2007	16	20	34	5	11	11	12	
2008	9	20	55	5	8	10	12	
2009	11	15	40	5	8	13	3	3
2010	19	14	43	12	6	15	6	1
2011	15	27	39	7	0	23	5	0

Francia. *Conventions Industrielles de Formation pour la Recherche*, se iniciaron el año 1981. Se han graduado en el Programa unos **14.000 doctores**, con la participación de **7.000 empresas** que conjuntamente con las universidades han generado más de **2.000 patentes**. La inserción laboral de estos doctores a las empresas es de un **96%**

Des CIFRE dans toutes les disciplines scientifiques

Discipline scientifique du sujet pour les Cifre acceptées en 2012





European Industrial Doctorates Marie Curie Actions

WHY THE EUROPEAN INDUSTRIAL DOCTORATES?

"Since many researchers will retire over the next decade, the number of researchers needed in the workplace is even higher. This calls for a huge effort: to upgrade and embed research within our companies; to attract young talents into choosing research careers; and to provide top-quality training. We need a meeting of minds, between business, academia and public authorities, to ensure our researchers are equipped with the best cutting-edge skills."

European Commission President José Manuel Barroso at Marie Curie Conference on 6 December 2010.



DOCTORADO INDUSTRIAL: EL MODELO CATALÁN

LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

El Sistema Universitario y de Investigación como motores del desarrollo económico del país y al servicio de la economía productiva y de la creación de empleo.

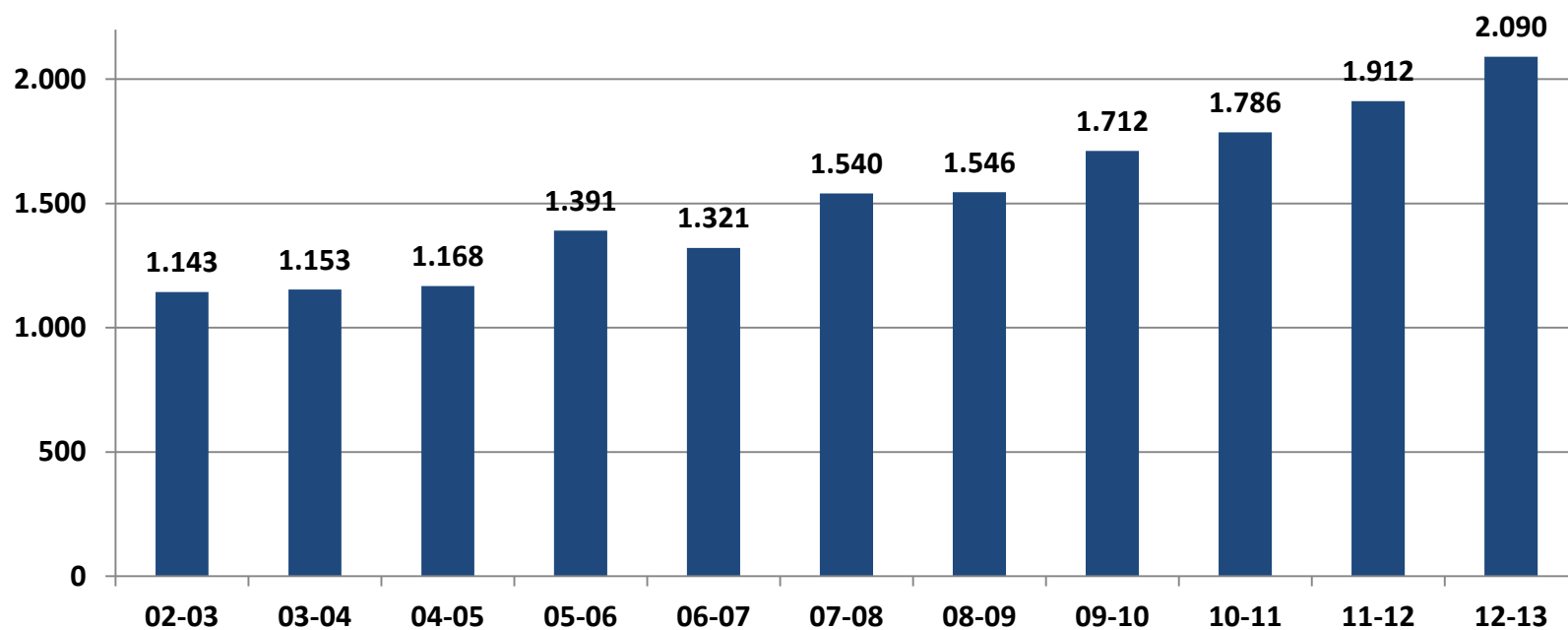


“Un repte vital per al nostre sistema i per a Catalunya és aconseguir convertir universitats i centres de recerca en un motor de desenvolupament econòmic i social que ajudi a donar resposta als reptes del nostre país en tots els àmbits i que el nostre sistema productiu, el que existeix i el que pot existir, trobi a les universitats i al sistema de recerca el soci científic, tecnològic i formatiu amb el qual pugui consolidar projectes”

Conseller Andreu Mas-Colell, 4 d'abril de 2013

Evolución de las tesis leídas en las Universidades de Cataluña

Fuente: Secretaria d'Universitats i Recerca



Objetivos principales

1. Favorecer la **competitividad empresarial**
2. Contribuir al desarrollo y la innovación del tejido industrial catalán
3. Fomentar la **investigación colaborativa público-privada**
4. Impulsar el desarrollo de proyectos de I+D+i en las empresas

Agentes implicados



El proyecto de doctorado industrial

Elemento esencial



PROYECTO

Proyecto estratégico de una empresa, donde el doctorando/a desarrollará su formación investigadora, en colaboración con una universidad, y que será objeto de una tesis doctoral.

Particularidades del proyecto

- Tesis doctorales desarrolladas en el marco de un **convenio de colaboración** entre una universidad y una empresa
- El doctorando tiene un **director de tesis** y un **responsable designado por la empresa**
- La **selección del candidato** se hace de forma conjunta entre universidad y empresa. El candidato ha de tener las condiciones de acceso al doctorado y ser admitido en un programa de doctorado
- La **dedicación** del doctorando al proyecto se **distribuye entre la empresa y la universidad**
- El doctorando participa en **programas formativos transversales**
- **Internalización:** el doctorando dispone de una bolsa de movilidad
- Requisitos de los candidatos y del director de la tesis:
 - ✓ **Candidato:** Tener una nota **media dels expedients acadèmics de 6,5**
 - ✓ **Director tesis:** pertenecer a un **grupo de investigación reconocido** por la GC

Modalidades de los proyectos

Existen **dos modalidades** de proyectos de doctorado industrial, dentro del marco establecido por la Generalitat de Catalunya:

- Proyectos de Doctorado Industrial **Cofinanciados**
 - Proyectos de Doctorado Industrial con **Ayuda Específica**
- ✓ Todas las tesis leídas en el marco del Pla de Doctorado Industrial, en cualquiera de las dos modalidades, recibirán la **Mención de Doctorado Industrial**

Proyecto de Doctorado Industrial cofinanciado

- **Duración** del convenio de colaboración (desarrollo de las tesis) de **3 años**.
- Doctorando **contratado por la empresa**
- **Retribución media** bruta anual: **22.000 €**
- Centro de trabajo de la empresa **ubicado en Cataluña**
- **Dedicación exclusiva** del doctorando al proyecto
- La **Generalitat de Catalunya financia**:
 - ✓ Precios públicos y tasas de matrícula del doctorando al programa de doctorado
 - ✓ Tutoría de la empresa.
 - ✓ Bolsa de movilidad del doctorando.
 - ✓ 30 horas de formación transversal.
 - ✓ Dirección de la tesis doctoral.
 - ✓ Costes indirectos producidos por la Universidad.

Proyecto de Doctorado Industrial con ayuda específica

- **Duración** del convenio de colaboración (desarrollo de las tesis) puede ser **superior a 3 años**.
- La empresa **no puede asumir la contratación directa**
- **Retribución media** bruta anual: **18.000 €**
- Centro de trabajo de la empresa **ubicado en Cataluña**
- **Dedicación exclusiva** del doctorando al proyecto
- La **Generalitat de Catalunya financia**:
 - ✓ Bolsa de movilidad del doctorando.
 - ✓ 30 horas de formación transversal.

DOCTORADO INDUSTRIAL BALANCE 2012/2014

Plan Piloto:

Datos básicos

- Ofertas de proyectos: 29
- Proyectos en desarrollo: 17
- Período: 2013-2015(2016)
- Financiación pública a los proyectos: 1.140.258 euros
- Financiación privada (costes salariales): 1.530.000 euros

Inversión público-privada

1 € públic o/ 4,3 € privado

Convocatoria DI-2013. Período: 2014-2016

Datos básicos

- Objetivo: 50 proyectos modalidad cofinanciado
- Ofertas de proyectos: **113** (103 cofinanciados + 10 ayuda específica)
- Proyectos en desarrollo: **54** (51 cofinanciados + 3 ayuda específica)
- Financiación pública a los proyectos: **2.797.800 euros**
- Financiación privada (costes salariales): **4.716.000 euros**

Inversión público-privada
1 € público/ 4,4 € privado

Convocatoria DI-2014. Período: 2014-2017

Datos básicos(hasta el 4/11/2014)

- Objetivo: 75 proyectos modalidad cofinanciación
- Ofertas de proyectos: 80 (73 cofinanciados + 7 ayuda específica)
- Ayudas concedidas: 28 (25 cofinanciados + 3 ayuda específica)
- Financiación pública prevista a los proyectos: 4.332.000 euros
- Financiación privada prevista (costes salariales): 8.550.000 euros

Inversión público-privada
1 € público / 5,3 € privado

Estadístiques Pla de Doctorats Industrials

Dades convocatòria activa actualitzades el 08/09/2014

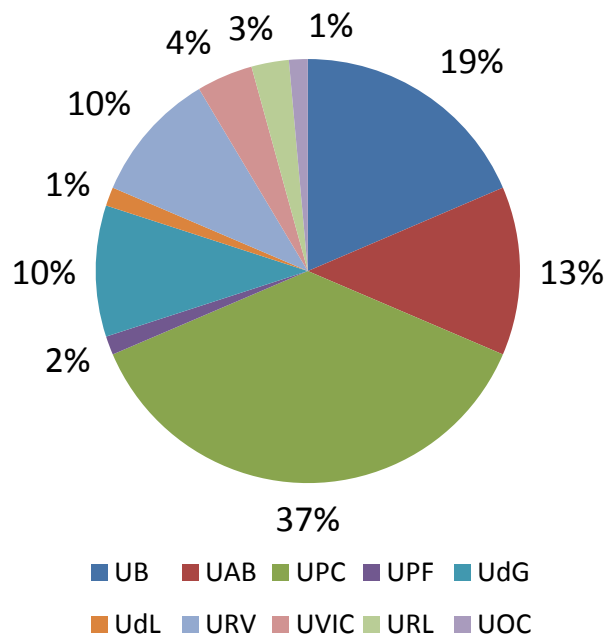
Nombre de sol·licituds i projectes aprovats

	Pilot 2012	Convocatòria 2013			Convocatòria activa		
		Modalitat cofinançament	Modalitat ajut específic	TOTAL	Modalitat cofinançament	Modalitat ajut específic	TOTAL
Sol·licituds	17	104	9	113	44	6	50
Atorgats	-	60	4	64	2	1	3
Acceptats	17	51	3	54	-	-	-

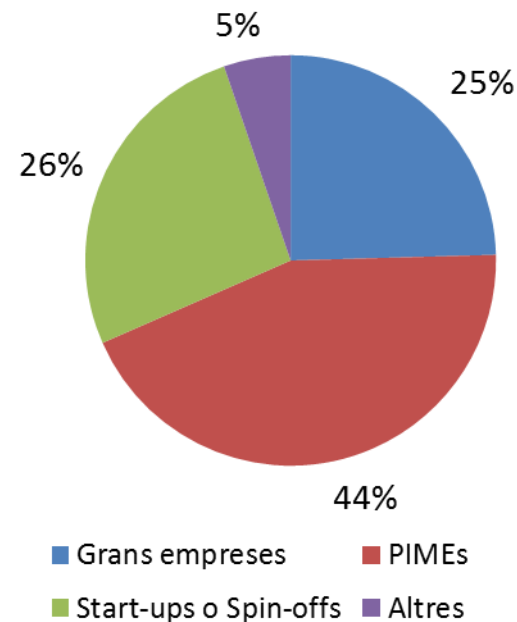
Visión general de los proyectos DI (ámbitos y tipos empresa)

70 proyectos en desarrollo

Per universitat



Per tipologia d'empresa



DOCTORATS INDUSTRIALS

OFERTA Fecha límite: 3 de noviembre

Rellenar el **FORMULARIO**¹ (empresa-universidad)

PUBLICACIÓN OFERTA (WEB) Mínimo 20 días

Proceso de selección del candidato. **ACTA DE SELECCIÓN**. (empresa-universidad)

Redactar el **CONVENIO DE COLABORACIÓN**² (empresa-universidad)

Preparar los **CERTIFICADOS ACADÉMICOS** y el **DOCUMENTO DE ADMISIÓN** (doctorando)

SOLICITUD DE LA AYUDA Fecha límite: 3 de diciembre

Empresa Universidad Doctorando	- CONVENIO DE COLABORACIÓN ²
	- ACTA DE SELECCIÓN
	- CERTIFICADOS ACADÉMICOS
	- DOCUMENTO DE ADMISIÓN

RESOLUCIÓN DE LA AYUDA Enero del 2015



Los beneficios para las **universidades** de participar en el Plan de Doctorados Industriales son los siguientes:

- Puede contribuir al desarrollo del país incrementando la capacidad innovadora de nuestro tejido socioeconómico.
- Puede formar a investigadores e investigadoras que deberán afrontar retos altamente complejos, a menudo interdisciplinarios y con unos requerimientos de viabilidad y calidad exigentes.
- Puede establecer o fortalecer sus relaciones con las empresas que se enfrentan día a día con la necesidad de mejora continua en el entorno de su ámbito de conocimiento.

Los beneficios para las **empresas** de participar en el Plan son:

- Ofrece la posibilidad de trabajar juntamente con investigadores e investigadoras de alto nivel científico que están a la vanguardia del conocimiento.
- Tiene la capacidad de acceder a equipamientos e infraestructuras punteras.
- Puede atraer y contribuir a formar personas de gran potencial para mejorar la competitividad e internacionalización de la empresa.
- Crea puentes de colaboración con científicos que pueden ser aliados estratégicos de futuro.

Doctorados industriales frente a doctorados convencionales

Programas similares a escala europea muestran los siguientes datos:

↑ **Salarios:** los doctores industriales cobran, de media, más de un 6% que los doctores de programas convencionales.

↑ **Inserción laboral:** Los doctorados industriales presentan tasas de inserción laboral más elevadas.

80% **empresas privada.** El 80% de los doctores industriales trabajan en empresas privadas; en los doctorados convencionales, este porcentaje se sitúa por debajo del 50%.

↓ **fuga de cerebros:** La fuga de cerebros es muy limitada en el caso de los doctorados industriales.

↑ **responsabilidades de dirección.** Existe un incremento de la probabilidad de obtención de responsabilidades de dirección.