

INDICADORS DE RECERCA I INNOVACIÓ DE LES UNIVERSITATS PÚBLIQUES CATALANES INFORME 2012

INDICADORES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS CATALANAS INFORME 2012

*RESEARCH AND INNOVATION INDICATORS OF
CATALAN PUBLIC UNIVERSITIES REPORT 2012*



INDICADORS DE RECERCA I INNOVACIÓ DE
LES UNIVERSITATS PÚBLIQUES CATALANES

AUTOR
Associació Catalana d'Universitats Públiques

EDITOR
Associació Catalana d'Universitats Públiques

DIRECCIÓ PRODUCCIÓ GRÀFICA
Activa Consultors & Partners SL

MAQUETACIÓ
Activa Consultors & Partners SL

CORRECCIÓ
Agnès Bosch

TRADUCCIONS
B2B Translation Services

IMPRESSIÓ
Impremta Querol SL

TIRATGE
300 exemplars

ISBN: 978-84-616-1407-3
PRIMERA EDICIÓ: Barcelona, desembre 2012

INDEX

ÍNDICE
SUMMARY

PRESENTACIÓ / PRESENTACIÓN / *FOREWORD* 2

INTRODUCCIÓ / INTRODUCCIÓN / *INTRODUCTION* 5

1. RECURSOS ECONÒMICS PER A LA RECERCA I LA INNOVACIÓ 9
RECURSOS ECONÓMICOS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN
FINANCIAL RESOURCES FOR RESEARCH AND INNOVATION

1.1. Finançament públic de la recerca 12
Financiación pública de la investigación
Public funding of research

1.2. El sistema català en el context europeu 16
El sistema catalán en el contexto europeo
The Catalan system in the European context

2. PRODUCCIÓ CIENTÍFICA 23
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
SCIENTIFIC OUTPUT

2.1. Publicacions i qualitat de la producció científica 26
Publicaciones y calidad de la producción científica
Publications and quality of scientific output

2.2. Producció científica i eficiència 34
Producción científica y eficiencia
Scientific output and efficiency

3. INNOVACIÓ I COOPERACIÓ UNIVERSITAT-EMPRESA 43
INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA
INNOVATION AND UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION

3.1. Patents i llicències 46
Patentes y licencias
Patents and licenses

3.2. Empreses de base tecnològica i càtedres 48
Empresas de base tecnológica y cátedras
Technology-based enterprises and chairs

3.3. Parcs científics i tecnològics 50
Parques científicos y tecnológicos
Science and technology parks

CONCLUSIONS / CONCLUSIONES / *CONCLUSIONS* 55

ANNEX: Recursos humans per a la recerca 58
ANEXO: Recursos humanos para la investigación
ANNEX: Human resources for research

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAFÍA / *REFERENCES* 70

ACRÒNIMS / ACRÓNIMOS / *ACRONYMS* 71

PRESENTACIÓN

La investigación y la innovación constituyen el eje vertebrador de las economías más avanzadas, basadas en el conocimiento. Las universidades catalanas, responsables del 60% de la investigación que se realiza en nuestro país, tenemos bien presente nuestro compromiso con la generación del conocimiento, su transferencia a la sociedad y la obligación de transparencia y de rendición de cuentas, como en todas las facetas de nuestra actividad. Así, siguiendo las buenas prácticas de sistemas universitarios de países más avanzados que el nuestro, nos hemos propuesto elaborar un instrumento de referencia para el seguimiento y la proyección de la actividad de investigación e innovación del sistema universitario catalán y de análisis de su eficacia y eficiencia. Con este objetivo se ha elaborado el informe “Indicadores de investigación e innovación de las universidades públicas catalanas”.

En nombre de los rectores y rectoras, quiero felicitar el trabajo realizado en colaboración por el equipo de directivos y técnicos de I+D+i y de análisis de la información de todas nuestras universidades y la coordinación de la Secretaría Ejecutiva de la ACUP. Se trata de un documento planteado con voluntad de continuidad que además de permitir el análisis de la evolución del conjunto de indicadores se convierta en testigo permanente del compromiso de las universidades de Cataluña con el país, también a través de la investigación y la innovación.

FOREWORD

Research and innovation are the backbone of the most advanced knowledge-based economies. Catalan universities are responsible for 60% of research conducted in our country. We are keenly aware of our firm commitment to generating knowledge, transferring knowledge to society, and maintaining our obligation to transparency and accountability in all our activities. Therefore, in keeping with the good practices of university systems in countries more advanced than our own we have set out to create a cutting-edge tool for tracking Catalan research and innovation activity, increasing its influence, and analysing its efficacy and efficiency. This report, “Research and innovation indicators of Catalan public universities” was created with these tenets in mind.

On behalf of the rectors, I would like to congratulate the team of R&D&i and information analysis experts and directors at all of our universities for their collaborative efforts and the Office of the Secretary of the ACUP for their excellent coordination work. This document is meant to be only the beginning of an open-ended effort to analyse the evolution of a set of indicators, to provide a permanent testimony to our ongoing commitment of the universities of Catalonia with the country, also through research and innovation.

PRESENTACIÓ

La recerca i la innovació constitueixen l’eix vertebrador de les economies més avançades, basades en el coneixement. Les universitats catalanes, responsables del 60% de la recerca que es duu a terme al nostre país, tenim ben present el nostre compromís en la generació de coneixement, llur transferència a la societat i l’obligació de transparència i de retiment de comptes, com en totes les facetes de la nostra activitat. Així, seguint les bones pràctiques de sistemes universitaris de països més avançats que el nostre, ens hem proposat elaborar un instrument de referència per al seguiment i projecció de l’activitat de recerca i innovació del sistema universitari català i d’anàlisi de la seva eficàcia i eficiència. Amb aquest objectiu s’ha elaborat l’informe «Indicadors de recerca i innovació de les universitats públiques catalanes».

En nom dels rectors i rectores, vull felicitar el treball efectuat en col·laboració per l’equip de directius i tècnics d’RDI i d’anàlisi de la informació de totes les nostres universitats, i la coordinació de la Secretaria Executiva de l’ACUP. Es tracta d’un document plantejat amb voluntat de continuïtat a fi que, a més de permetre l’anàlisi de l’evolució del conjunt d’indicadors, esdevingui testimoni permanent del compromís de les universitats de Catalunya amb el país, també a través de la recerca i la innovació.

FRANCESC XAVIER GRAU VIDAL
President de l’Associació Catalana d’Universitats Públiques

INTRODUCCIÓ

L'any 2011, l'ACUP va publicar el llibre *“Impactes de les universitats públiques catalanes a la societat”*, que mostrava la solidesa del sistema universitari de Catalunya. Ara es presenta aquest informe amb l'objectiu d'actualitzar l'anàlisi que permeti visualitzar la tasca de les universitats en recerca i innovació i aprofundir-hi. Per a fer-ho, l'informe s'ha estructurat en tres capítols i un annex. A l'inici de cada capítol hi ha un breu resum explicatiu dels diferents resultats que s'hi presenten i, tot seguit, un conjunt de dades rellevants en format de taules i gràfics que permeten copsar-ne els trets principals, reforçats amb comentaris que emfatitzen alguns dels trets principals de les variables analitzades. Finalment, les anàlisis es presenten de forma individualitzada, per universitat, o de forma agregada, pel conjunt d'universitats públiques, Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Girona, Universitat de Lleida, Universitat Rovira i Virgili i Universitat Oberta de Catalunya.

Pel que fa als capítols, en primer lloc s'analitzen els recursos econòmics que les universitats destinen a recerca i innovació, la gran majoria dels quals depenen de recursos competitius, és a dir, obtinguts en convocatòries públiques nacionals, estatals i internacionals. En aquest sentit s'analitzen en un segon subapartat els fons obtinguts a través del 7è Programa marc de la Unió Europea i les convocatòries de l'European Research Council. El capítol segon se centra en l'anàlisi de la producció científica de les universitats catalanes, així com l'impacte i l'eficiència en funció dels recursos disponibles. L'anàlisi es complementa amb la contextualització a nivell català, espanyol, europeu i mundial, i s'estudien també el resultats de formació per a la recerca. I el tercer capítol es dedica a l'anàlisi dels principals indicadors d'innovació, és a dir, la generació de patents, la creació d'empreses de base tecnològica, càtedres universitat-empresa-societat i l'afavoriment d'estructures de transferència, com són

els parcs científics i tecnològics. Finalment, en l'annex es recullen un ampli conjunt de dades centrades en els recursos humans de les universitats dedicats a la recerca, principals responsables dels resultats dels capítols anteriors. Aquestes dades es presenten tant quantitativament com qualitativa, a més de figurar-hi l'estructura per gènere i procedència internacional.

Un dels aspectes que condiona d'una manera significativa el desenvolupament i l'abast d'un informe d'aquestes característiques és la disponibilitat d'informació harmonitzada d'inputs i outputs de recerca mitjançant l'accés a fonts i bases de dades de referència del conjunt del sistema universitari públic. Atès que actualment les universitats ja incorporen en la seva activitat de gestió processos sistematitzats de tramesa de dades per acomplir els requeriments d'informació a càrrec d'agents externs per a elaborar estadístiques i informes, s'han optimitzat els recursos esmerçats i els procediments endegats amb aquesta finalitat. Així, s'ha utilitzat com a font d'informació la base de dades UNEIX i, tal com recull la bibliografia, els indicadors publicats per ACCIO, la REDOTRI, CDTI o la CRUE, entre d'altres. Per al cas concret de la producció científica, s'ha fet ús de la base de dades del Web of Science de l'ISI i l'Informe mundial SIR 2011: rànquing global. Complementàriament, per a poder disposar d'indicadors de context (població, PIB, etc.) també s'incorporen a l'estudi les dades publicades per institucions de referència en matèria d'estadístiques a nivell d'Estat (INE) i de la Unió Europea (EUROSTAT), o altres informes d'oficines especialitzades o organismes internacionals. Finalment, les dades de patents s'han extret de les estadístiques de l'Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) i de la World Intellectual Property Organization (WIPO).

INTRODUCCIÓN

En el año 2011, la ACUP publicó el libro *“Impactos de las universidades públicas catalanas en la sociedad”*, que mostraba la solidez del sistema universitario de Cataluña. Ahora, se presenta este informe con el objetivo de actualizar y profundizar en el análisis que permita visualizar la tarea de las universidades en la investigación y la innovación. Para ello, el informe se ha estructurado en tres capítulos y un anexo. Al principio de cada capítulo hay un breve resumen explicativo de los diferentes resultados que se presentan y, a continuación, un conjunto de datos relevantes en formato de tablas y gráficos que permiten captar los rasgos principales, reforzados con comentarios que enfatizan algunos de los rasgos principales de las variables analizadas. Finalmente, en general, los análisis se presentan de forma individualizada por universidad o de forma agregada, por el conjunto de universidades públicas, Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Girona, Universitat de Lleida, Universitat Rovira i Virgili y Universitat Oberta de Catalunya.

En cuanto a los capítulos, en primer lugar se analizan los recursos económicos que las universidades destinan a la investigación y la innovación, la gran mayoría de los cuales dependen de recursos competitivos, es decir, obtenidos en convocatorias públicas nacionales, estatales e internacionales. En este sentido, se analizan en un segundo subapartado los fondos obtenidos a través del 7º Programa Marco de la Unión Europea y de las convocatorias del European Resarch Council. El segundo capítulo se centra en el análisis de la producción científica de las universidades catalanas, su impacto y su eficiencia en función de los recursos disponibles. El análisis se complementa con la contextualización a nivel catalán, español, europeo y mundial y se estudia también el resultado de la formación para la investigación. Y el tercer capítulo se dedica al análisis de los indicadores principales de innovación, es decir, la generación de patentes, la creación

de empresas de base tecnológica, cátedras universidad-empresa-sociedad y el apoyo de estructuras de transferencia tales como los Parques Científicos y Tecnológicos. Finalmente, en el Anexo, se recoge un amplio conjunto de datos centrados en los recursos humanos de las universidades dedicados a la investigación, responsables principales de los resultados de los capítulos anteriores. Estos datos se presentan tanto en forma cuantitativa como cualitativa, así como su estructura por género y procedencia internacional.

Uno de los aspectos que condiciona de modo significativo el desarrollo y el alcance de un informe de estas características es la disponibilidad de información armonizada de inputs y outputs de investigación a través del acceso a fuentes y bases de datos de referencia del conjunto del sistema universitario público. Dado que actualmente las universidades ya incorporan en su actividad de gestión procesos sistematizados de envío de datos para dar cumplimiento a los requisitos de información realizados por agentes externos para la elaboración de estadísticas e informes, se han optimizado los recursos empleados y los procedimientos iniciados con esta finalidad. Así, se ha utilizado como fuente de información la base de datos UNEIX y, tal como se recoge en la bibliografía, los indicadores publicados por ACCIO, la REDOTRI, CDTI o la CRUE, entre otros. Para el caso concreto de la producción científica, se ha utilizado la base de datos del Web of Science del ISI y el Informe mundial SIR 2011: ranking global. Complementariamente, para poder disponer de indicadores de contexto (población, PIB, etc.) también se han incorporado al estudio los datos publicados por instituciones de referencia en materia de estadísticas a nivel de Estado (INE) y de la Unión Europea (EUROSTAT) u otros informes de oficinas especializadas u organismos internacionales. Finalmente, los datos de patentes se han extraído de las estadísticas de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y de la World Intellectual Property Organization (WIPO).

INTRODUCTION

In 2011, the ACUP published a book titled “Impacts of Public Catalan Universities on Society” which illustrates the strength of the university system in Catalonia. Today, the presentation of this report aims to update and increase this examination of the university’s research and innovation efforts. This report is divided into three chapters and an appendix. The beginning of each chapter contains a brief summary explaining the different results presented. This is followed by tables and graphs which illustrate key data along with commentary emphasising some of the more notable points in the evolution of the variables analysed. Lastly, analyses are presented for each university and for all public universities together: Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Girona, Universitat de Lleida, Universitat Rovira i Virgili and Universitat Oberta de Catalunya.

Chapter one analyses university funding of research and innovation, most of which comes from competitive resources such as national and international public calls for proposals. A subsection of this chapter discusses funding provided by 7th Framework Programme of the European Union and European Research Council public calls for proposals. Chapter two focuses on the analysis of scientific output of Catalan universities and its impact and efficacy in the context of the resources available. This analysis is complemented by the breakdown of such output in the contexts of Catalonia, Spain, Europe, and the world, and a review of research education data. Chapter three is devoted to an analysis of key innovation indicators such as patent generation, the creation of technology-based enterprises, chairs which bridge the university-business-society gap, and the promotion of knowledge transfer structures such as science and technology parks. Lastly, the appendix provides a wide range of data on human resources in universities dedicated to research, the most important leaders in the area, and the results of the previous chapters. This data is presented both quantitatively and qualitatively, as well as by gender and nationality.

One aspect that significantly conditions the development and scope of a report of this nature is the availability of input and output homogeneous information obtained by means of access to key databases and resources for the entire public university system. In order to meet the demands of external entities for the preparation of statistical data and reports, universities have adopted management practices that employ computerised data delivery systems, which have streamlined the availability of resources and processes used in data collection activities. Databases used as sources include the UNEIX database, as indicated in the references section, the published indicators ACCIO, REDOTRI, CDTI and CRUE, and others. For scientific output we used the ISI Web of Science database and the SIR World Report 2011: Global Ranking. Additionally, to provide context (population, GDP, etc.) an examination of indicators published by leading institutions has been included based on state-level statistics (INE), data for the European Union (EUROSTAT), and other reports from specialist entities and international organisations. Lastly, patent data was obtained from statistics provided by the Spanish Patent and Trademark Office (OPEM) and the World Intellectual Property Organization (WIPO).

RECURSOS ECONÒMICS PER A LA RECERCA I LA INNOVACIÓ

A l'hora d'analitzar la recerca i el desenvolupament (R+D) de les institucions d'educació superior de Catalunya, és necessari considerar la captació de finançament i la despesa en activitats científiques com un dels indicadors clau. En aquest apartat s'analitzen els recursos econòmics de l'R+D universitària a Catalunya, contextualitzant-los tant en l'Estat espanyol com en l'entorn europeu més proper.

L'anàlisi següent mostra la capacitat de les universitats catalanes de captar finançament per a la recerca, on la part majoritària la forma la via competitiva, és a dir, el resultat de la participació de la universitat en convocatòries públiques o privades competitives, que va representar, l'any 2010, el 64% dels fons aconseguits, demostrant la capacitat del sistema universitari públic per obtenir importants recursos en convocatòries en les quals s'avaluen essencialment indicadors d'excel·lència. Aquest fet es tradueix en què les xifres de captació de finançament per a la recerca en relació al personal docent i investigador de les universitats siguin força elevades, en mitjana de 46.693 € per investigador.

El total dels recursos, competitius i no competitius, aconseguits per les universitats públiques catalanes, l'any 2010 fou de 347 milions d'euros (221 per la via competitiva i 126 per la no competitiva), que equival al 20% del pressupost conjunt de totes les universitats. Quant a la significació d'aquesta captació de recursos per a recerca i desenvolupament, segons l'informe CYD 2011, en l'exercici 2010 Catalunya va invertir un total de 755 milions d'euros, que suposa un 18% del total invertit a l'Estat espanyol. Així, doncs, per cada euro captat per part de les universitats públiques catalanes a través de les diferents vies de finançament en R+D (347 milions d'euros), a Catalunya se n'ha invertit el doble a desenvolupar aquesta recerca (755 milions d'euros). Aquesta coresponsabilitat del sector públic d'educació superior a Catalunya mostra el compromís amb la recerca i el desenvolupament.

Pel que fa a l'origen dels fons competitius, destaca també la captació de fons europeus, que va representar, l'any 2010, el 22% del total; el 78% restant procedia majoritàriament de convocatòries de l'Estat i de la Generalitat de Catalunya. En general, la posició de Catalunya dins l'Estat espanyol ha estat sempre destacada. Concretament, pel que fa al 7è Programa marc, durant el període 2007-2010, Catalunya va experimentar un avenç significatiu, ja que ocupava la segona posició (amb un 29% del total), després de la comunitat autònoma de Madrid (31% del total) i la primera posició de l'Estat pel que fa al lideratge d'activitats (396), que representen el 38% de total d'activitats liderades per part del conjunt de comunitats autònomes de l'Estat espanyol. En suma, les universitats catalanes, en aquests quatre primers anys del 7è Programa marc de la Unió Europea, han aconseguit recursos per valor de 168 milions d'euros. D'altra banda, pel que fa als recursos humans, Catalunya ha aconseguit 51 concessions –19 d'aquestes a les universitats públiques–, en el període 2007-2010, de convocatòries de l'European Research Council (ERC) de la Unió Europea, adreçades a joves investigadors o investigadors sènior (Starting Grants i Advanced Grants, respectivament), fet que permet desenvolupar una recerca capdavantera. Aquest xifra significa el 57% del total d'Espanya i la quarta posició europea en relació a la població.

Així, la Universitat pública catalana ha comptat, en els últims quinze anys, amb un finançament, procedent majoritàriament dels plans nacionals de l'Estat espanyol, complementat amb els ajuts d'infraestructures i projectes per a grups de recerca consolidats, procedents del Govern de Catalunya. Sobre aquesta base, el sistema públic universitari català s'ha situat clarament en els primers llocs de l'Estat espanyol, i ha evolucionat cap una nova etapa, amb una bona captació de finançament procedent de la Unió Europea, com queda reflectit.

RECURSOS ECONÓMICOS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN

Al analizar la Investigación y el Desarrollo (I+D) de las instituciones de educación superior de Cataluña es necesario considerar la captación de financiación y el gasto en actividades científicas como uno de los indicadores clave. En este apartado se analizan los recursos económicos de la I+D universitaria en Cataluña, contextualizándolos tanto en el estado español como en el entorno europeo más próximo.

El análisis siguiente muestra la capacidad de las universidades catalanas de captar financiación para la investigación, correspondiendo la parte mayoritaria a la vía competitiva, es decir, al resultado de la participación de la universidad en convocatorias públicas o privadas competitivas, que representó, en el año 2010, el 64% de los fondos conseguidos; ello demuestra la capacidad del sistema universitario público para obtener importantes recursos en convocatorias en las cuales se evalúan esencialmente indicadores de excelencia. Este hecho se traduce en que las cifras de captación de financiación para la investigación en relación con el personal docente e investigador de las universidades sea bastante elevada, un promedio de 46.693 € por investigador.

El global de los recursos, competitivos y no competitivos, conseguidos por las universidades públicas catalanas, en el año 2010, fue de 347 millones de euros (221 por la vía competitiva y 126 por la no competitiva), lo que equivale al 20% del presupuesto conjunto de todas las universidades. En cuanto a la significación de esta captación de recursos para la Investigación y el Desarrollo según el informe CYD 2011, en el ejercicio 2010, Cataluña invirtió un total de 755 millones de euros, lo que supone un 18% del total invertido en el Estado español. Así pues, por cada euro captado por parte de las universidades públicas de Cataluña a través de las distintas vías de financiación en I+D (347 millones de euros), en Cataluña se ha invertido el doble en desarrollar esta investigación (755 millones de euros). Esta corresponsabilidad del sector público de educación superior en Cataluña muestra su compromiso con la investigación y el desarrollo.

En cuanto al origen de los fondos competitivos destaca también la captación de fondos europeos que representó en el año 2010 el 22% del total, siendo el 78% restante procedente mayoritariamente de convocatorias del estado y de la Generalitat de Catalunya. En general, la posición de Cataluña dentro del Estado español siempre ha sido destacada. Concretamente, con respecto al 7º Programa Marco, durante el período 2007-2010, Cataluña experimentó un avance significativo, ocupando la segunda posición (con un 29% del total), después de la comunidad autónoma de Madrid (31% del total) y la primera posición del Estado con respecto al liderazgo de actividades (396), que representan el 38% del total de actividades lideradas por parte del conjunto de comunidades autónomas del Estado español. En suma, las universidades catalanas, en estos cuatro primeros años del 7º Programa Marco de la Unión Europea, han conseguido recursos por valor de 168 millones de euros. Por otro lado, en el marco de los recursos humanos, Cataluña ha conseguido 51 concesiones –19 de estas a las universidades públicas–, en el periodo 2007-2010, de convocatorias del European Research Council (ERC) de la Unión Europea dirigidas a jóvenes investigadores o investigadores senior (Starting Grants y Advanced Grants, respectivamente) que permiten desarrollar una investigación pionera. Esta cifra significa el 57% del total de España y la cuarta posición europea con relación a la población.

De este modo, la Universidad pública catalana ha contado, en los últimos quince años, con una financiación procedente mayoritariamente de los Planes Nacionales del Estado Español complementada con las ayudas de infraestructuras y proyectos para Grupos de Investigación Consolidados procedentes del Gobierno de Cataluña. Sobre esta base, el sistema universitario público catalán se ha situado claramente en las primeras posiciones del Estado español y ha evolucionado hacia una nueva etapa con una buena captación de financiación procedente de la Unión Europea, como queda reflejado.

FINANCIAL RESOURCES FOR RESEARCH AND INNOVATION

In the analysis of research and development (R&D) in Catalan higher education institutions, the acquisition of funding and expenditures on scientific activities must be considered as one of the key indicators. This section analyses university funding of R&D in Catalonia with comparisons to both Spain and Catalonia's closest European neighbours.

The analysis below examines the capacity of Catalan universities to attract funding for research, the majority of which comes from the participation of universities in public or private calls for proposals. In 2010 this accounted for 64% of funding, demonstrating the Catalan public university system's excellence through its capacity to attain considerable resources in competitive funding processes that evaluate these indicators. This has resulted in a substantial amount of research funds in relation to the total number of teaching and research staff at Catalan universities: €46,693 per researcher on average.

The total amount of resources obtained through competitive and non-competitive channels for public universities in 2010 was €347 million (€221 million from public and private calls for proposals and €126 million from non-competitive sources), which is equivalent to 20% of the total university budget. As for the significance of obtaining this research and development funding, according to the 2011 CYD report, in 2010 Catalonia spent a total of €755 million, 18% of total national expenditure in Spain. So for every euro obtained by public universities in Catalonia via the different avenues of R&D funding (347 million euros), Catalonia has invested twice as much to carry out this research (755 million euros). This shared responsibility of public higher education in Catalonia provides solid evidence of its firm commitment to research and development.

In 2010 funds obtained from European sources accounted for 22% of total funding, with the remaining 78% coming mainly from Spanish calls for proposals and funding provided by the Government of Catalonia. In general, the position of Catalonia in Spain has always been outstanding. Specifically, in terms of the 7th Framework Programme in the period from 2007 to 2010, Catalonia made significant strides forward, taking second place (with 29% of the total) after the Autonomous Community of Madrid (31% of the total), and first place in leadership of R&D activities (396), accounting for 38% of total activities headed by the autonomous communities of Spain. In all, in the first four years of the European Union's 7th Framework Programme, Catalan universities managed to obtain 168 million euros in funding. Furthermore, in terms of human resources, in the period from 2007 to 2010, Catalonia was awarded 51 concessions (19 of these for public universities) from European Research Council (ERC) calls for proposals aimed at both junior and senior researchers (Starting Grants and Advanced Grants, respectively) which have been instrumental in Catalonia's leading research. This figure represents 57% of the total for all of Spain and places Catalonia in the fourth position for all of Europe.

So over the last fifteen years Catalan public universities have received core funding primarily from Spanish governmental programmes complemented by subsidies for infrastructure, projects, and consolidated research groups of the Government of Catalonia. This has allowed the Catalan public university system to position itself among the top in Spain, leading to a new era of successful financing from the European Union, as reflected in the data presented here.

1.1

FINANÇAMENT PÚBLIC DE LA RECERCA

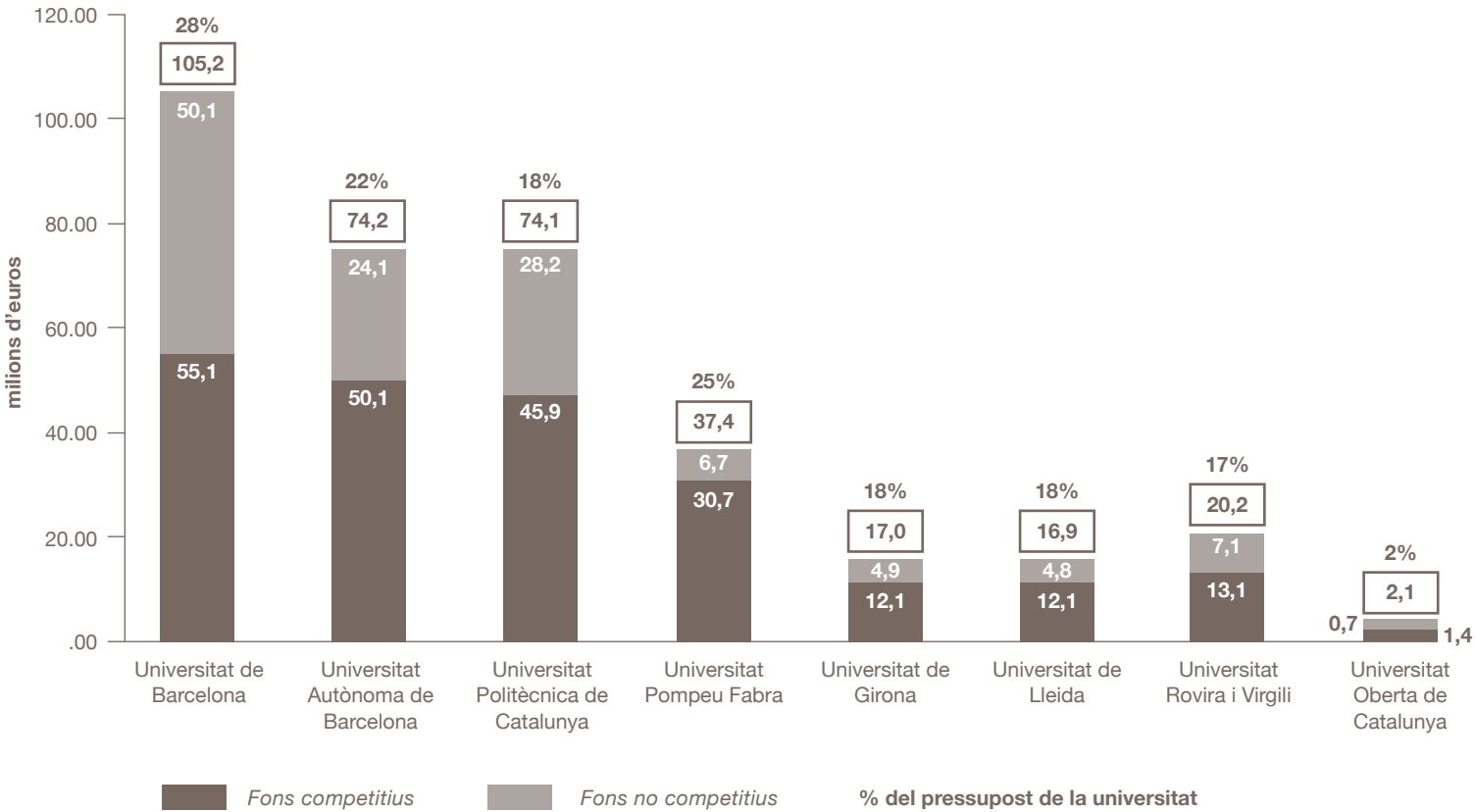
FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LA INVESTIGACIÓN

PUBLIC FUNDING OF RESEARCH

Gràfic 1. Captació de finançament competitiu i no competitiu per universitat i % sobre el seu pressupost total. Any 2010

Gráfico 1. Captación de financiación competitiva y no competitiva por universidad y % sobre su presupuesto total. Año 2010

Figure 1. Competitive and non-competitive funding by university and percent of annual budget, 2010



Font: UNEIX i UOC.

“ L’any 2010, les universitats públiques catalanes aconseguiren fons per a la recerca i la innovació per valor de 347 M€

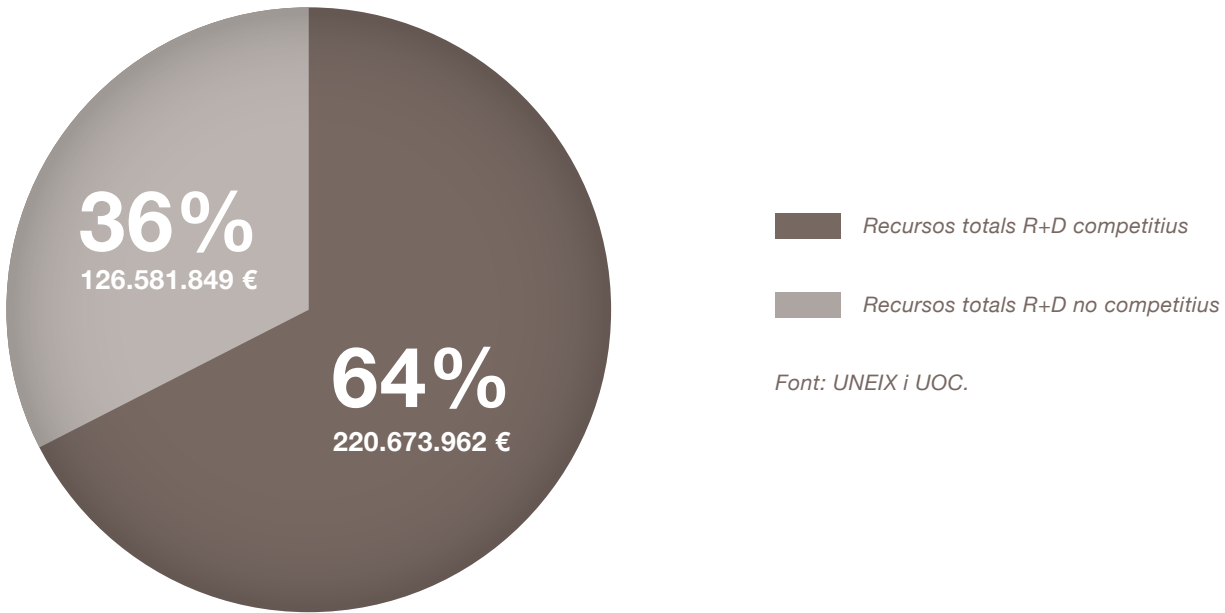
En el año 2010, las universidades públicas catalanas consiguieron fondos para la investigación y la innovación por valor de 347 millones de €

In 2010 catalan public universities raised 347 million euros in funding for research and innovation ”

Gràfic 2. . Captació de finançament de les universitats públiques catalanes. Competitiu i no competitiu. Any 2010

Gráfico 2. Captación de financiación de las universidades públicas catalanas. Competitivo y no competitivo. Año 2010

Figure 2. Competitive and non-competitive funding of Catalan public universities, 2010



Font: UNEIX i UOC.

“ El 64% dels fons captats per les universitats públiques catalanes és de caràcter competitiu

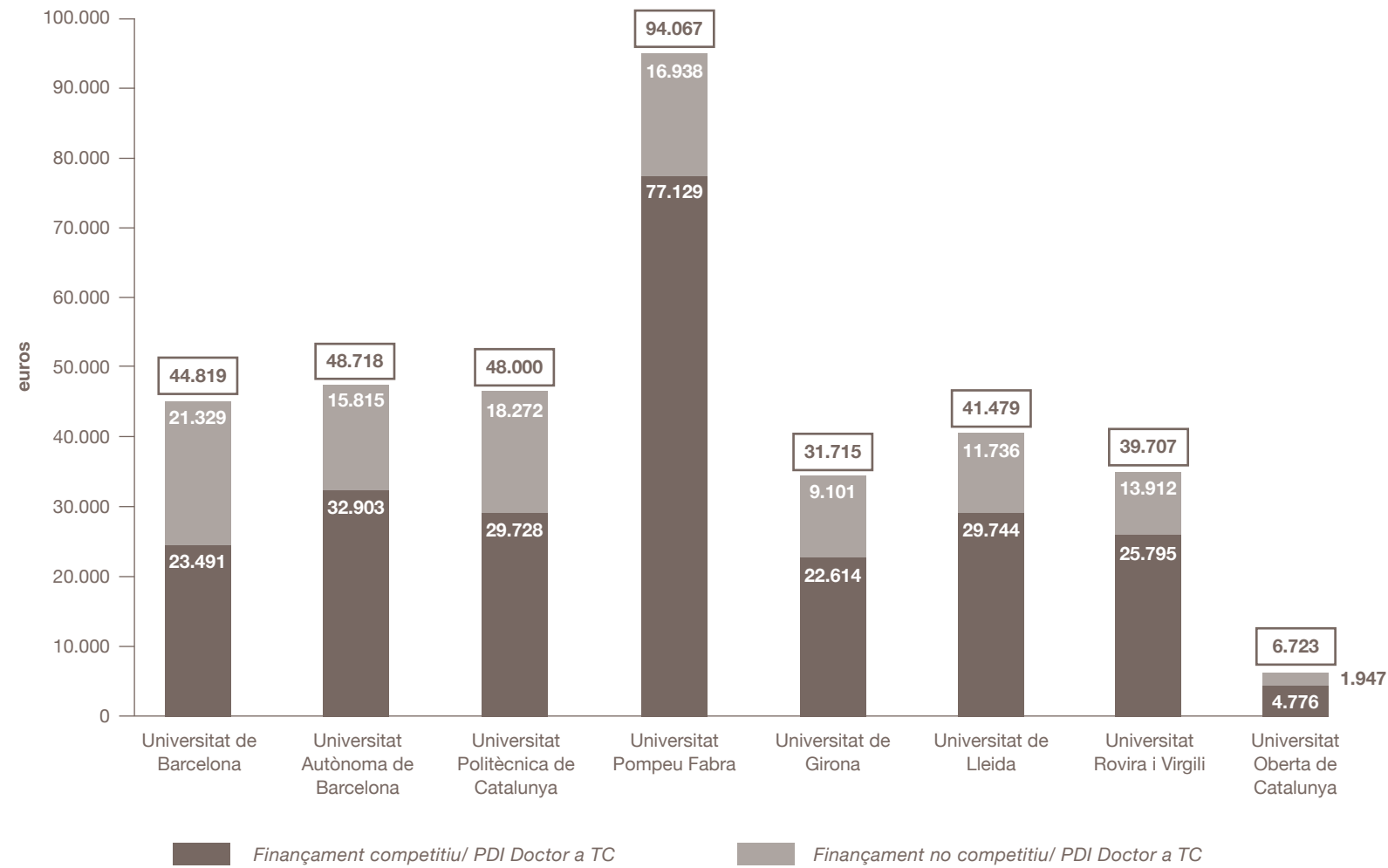
El 64% de los fondos captados por las universidades públicas catalanas son de carácter competitivo

64% of funding acquired by Catalan public universities comes from competitive calls for proposals ”

Gràfic 3. Recursos captats per a l’RDI per nombre de personal docent i investigador (PDI) doctor. Any 2010

Gráfico 3. Recursos captados para I+D+i por número de Personal Docente e Investigador (PDI) doctor. Año 2010

Figure 3. Resources obtained for R&D&i as a proportion of doctoral teaching and research staff, 2010



Font: UNEIX i UOC.

“ L’elevat finançament extern i potencial investigador per a la recerca comportà, l’any 2010, una mitjana de 46.693 € captats per investigador

La elevada financiación externa y el potencial investigador comportó, en el año 2010, una media de 46.693 € captados por investigador

The high level of external funding and research potential attracted an average of €46,693 per researcher in 2010 ”

Taula 1. Origen del fons competitiu de les universitats públiques catalanes. Any 2010

Tabla 1. Origen de los fondos competitivos de las universidades públicas catalanas. Año 2010

Table 1. Sources of competitive funding of Catalan public universities, 2010

	Fons autonòmics i estatals		Fons europeus		TOTAL
Universitat	Import (€)	%	Import (€)	%	Import (€)
Universitat de Barcelona	48.155.973	87%	6.976.347	13%	55.132.320
Universitat Autònoma de Barcelona	37.249.476	74%	12.894.593	26%	50.144.068
Universitat Politècnica de Catalunya	35.360.232	77%	10.539.856	23%	45.900.087
Universitat Pompeu Fabra	19.629.007	64%	11.068.153	36%	30.697.160
Universitat de Girona	10.033.588	83%	2.110.196	17%	12.143.784
Universitat de Lleida	11.734.556	97%	400.801	3%	12.135.357
Universitat Rovira i Virgili	10.014.189	76%	3.115.288	24%	13.129.477
Universitat Oberta de Catalunya	982.018	71%	409.690	29%	1.391.708
TOTAL	173.159.038	78%	47.514.924	22%	220.673.962

Font: UNEIX i UOC.

“ Del finançament competitiu, un 22% prové de fons europeus, xifra en consonància amb els estàndards internacionals

El 22% de la financiación competitiva proviene de los fondos europeos, cifra en consonancia con los estándares internacionales

22% of competitive funding comes from Europe, a figure in line with international standards ”

1.2

EL SISTEMA CATALÀ EN EL CONTEXT EUROPEU

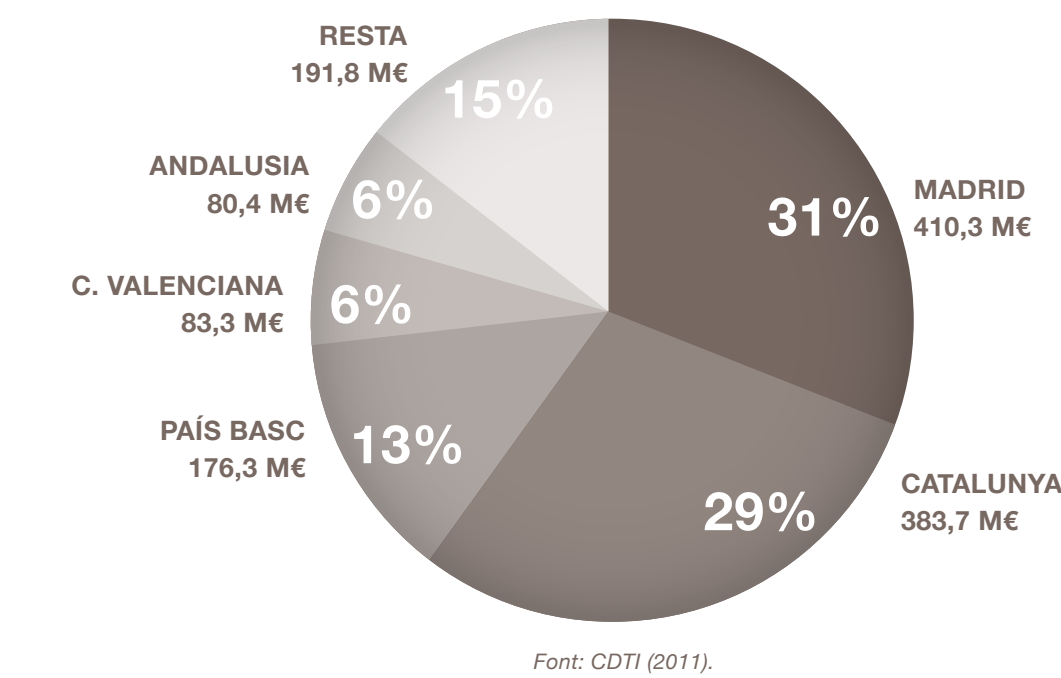
EL SISTEMA CATALÁN EN EL CONTEXTO EUROPEO

THE CATALAN SYSTEM IN THE EUROPEAN CONTEXT

Gràfic 4. Subvenció rebuda a través del 7è PM per comunitats autònomes. 2007-2010

Gráfico 4. Subvención recibida a través del 7º PM por comunidades autónomas. 2007-2010

Figure 4. 7th Framework Programme subsidies by autonomous community, 2007-2010



“ **Catalunya, primera de l'Estat en lideratge d'activitats del 7è Programa marc de la UE i segona en xifra de fons rebuts**

Cataluña, primera del estado en liderazgo de actividades del 7.º Programa Marco de la UE y segunda en cifra de fondos recibidos

Catalonia, the number one state in leadership of EU 7th Framework Programme projects, and second in funding received ”

Taula 2. Projectes atorgats en el 7è PM per comunitats autònomes. 2007-2010

Tabla 2. Proyectos otorgados en el 7º PM por comunidades autónomas. 2007-2010

Table 2. Projects awarded in the 7th Framework Programme, 2007-2010, by autonomous community

Comunitat	Activitats*		
	Líder	%	Nre.
Catalunya	396	38,40%	1.047
Madrid	271	26,30%	1.055
País Basc	90	8,70%	406
C. Valenciana	73	7,10%	292
Andalusia	66	6,40%	234
Galícia	27	2,60%	108
Navarra	18	1,70%	69
Aragó	18	1,70%	73
Castella i Lleó	17	1,60%	89
Castella-La Manxa	11	1,10%	42
Rioja (La)	11	1,10%	51
Múrcia	10	1,00%	45
Astúries	9	0,90%	50
Balears	7	0,70%	24
Canàries	6	0,60%	28
Extremadura	1	0,10%	10
Cantàbria	0	0,00%	70
TOTAL	1.031		2.877

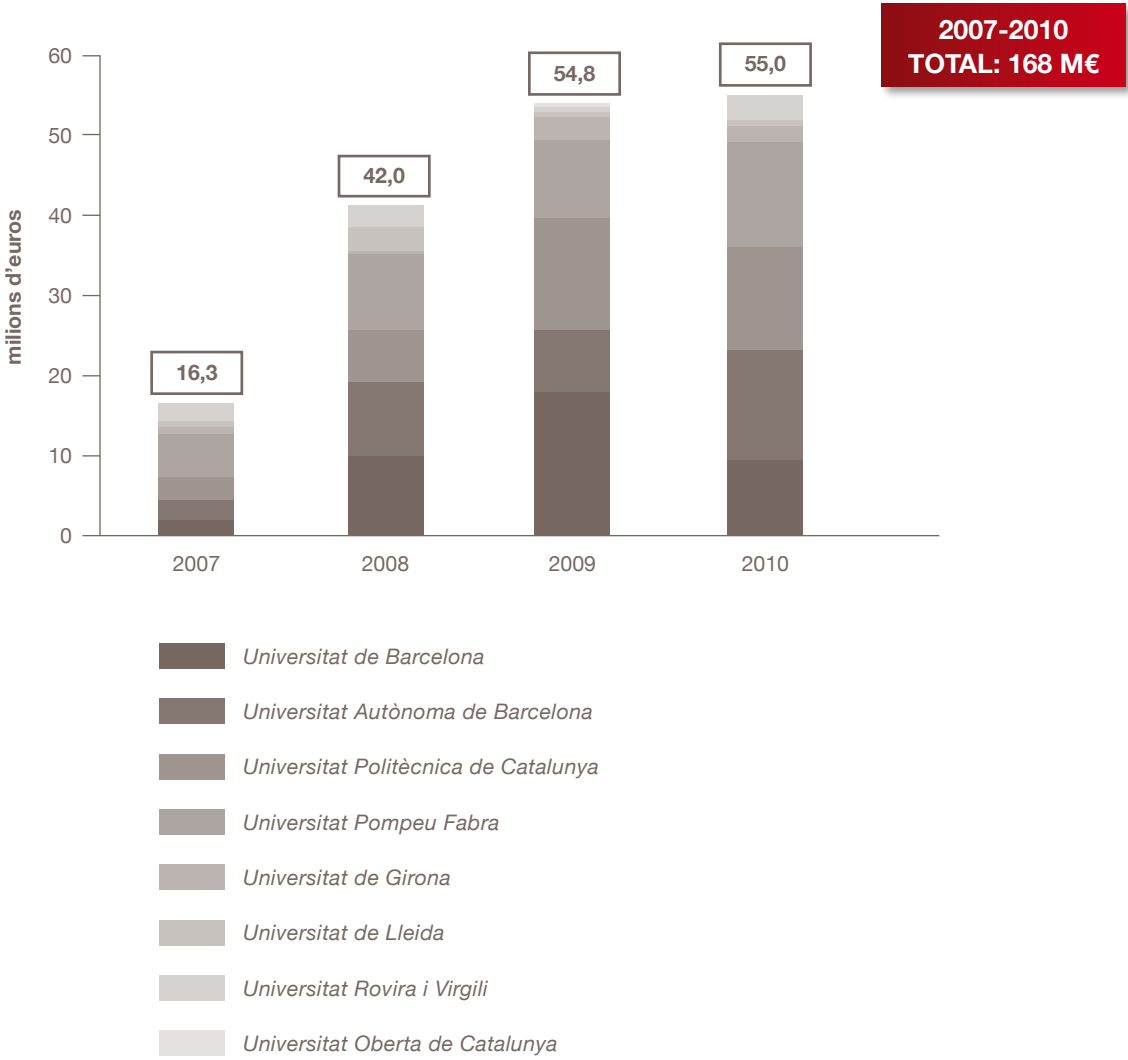
* Total consolidat

Font: CDTI (2011).

Gràfic 5. Finançament procedent del 7è PM segons universitat. 2007-2010

Gráfico 5. Financiación procedente del 7º PM según universidad. 2007-2010

Figure 5. 7th Framework Programme funding by university, 2007-2010



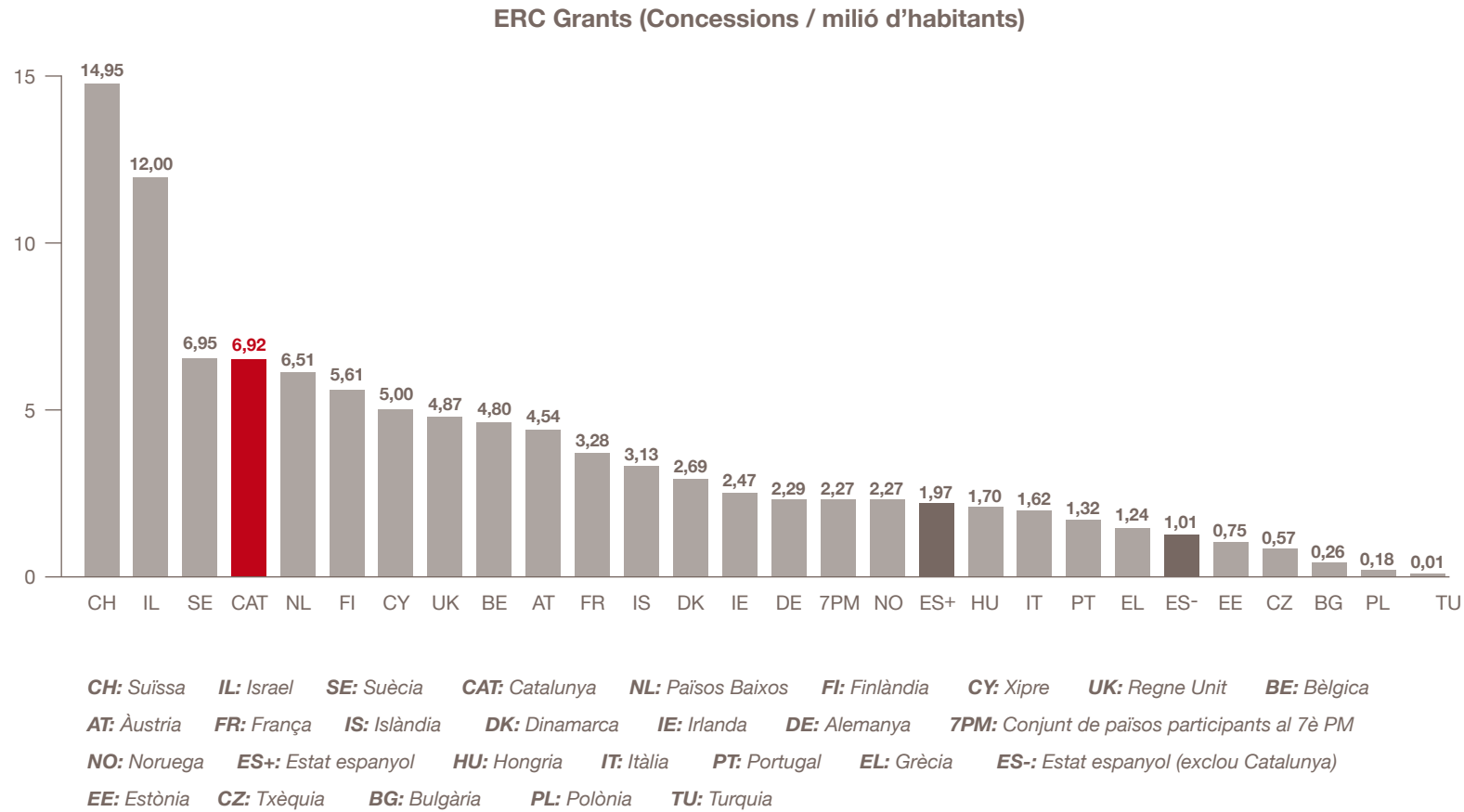
Font: UNEIX. Informes preliminars 2010 i UOC.

Convocatòries de l'European Research Council (ERC) adreçades a joves investigadors o investigadors sènior (Starting Grants i Advanced Grants)

Gràfic 6. Concessions ERC Grants / milió d'habitants. 2007-2010

Gráfico 6. Concesiones ERC Grants / millones de habitantes. 2007-2010

Figure 6. ERC grants awarded / million inhabitants 2007-2010



Font: Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació. Generalitat de Catalunya.

Catalunya, quarta de la Unió Europea en ERC Grants en relació a la població. 51 concessions: 19 a universitats i 29 a centres de recerca, 24 de les quals han estat gestionades pel programa ICREA

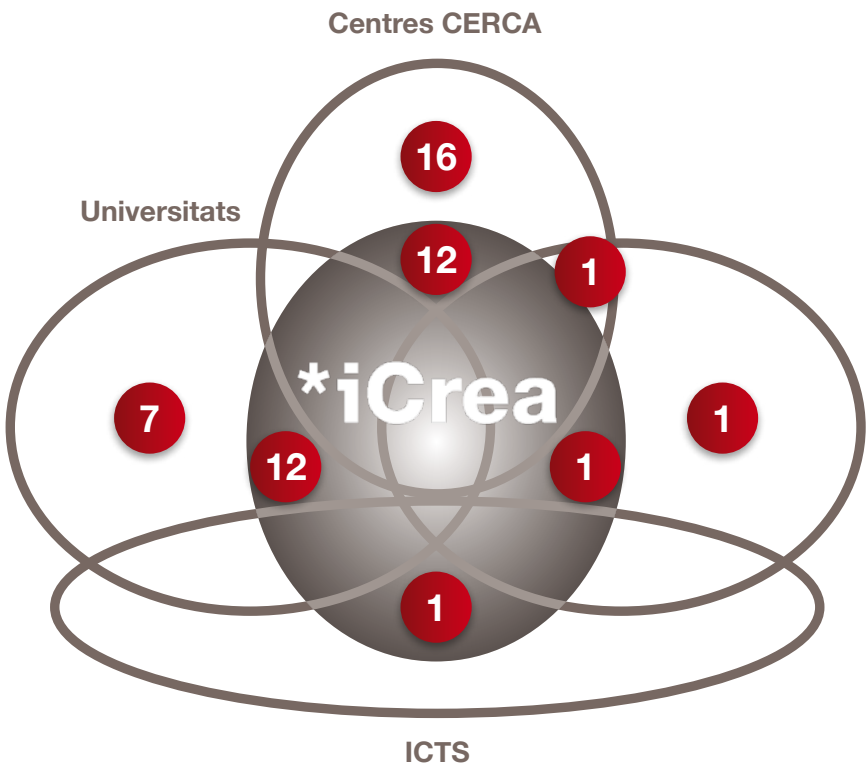
Cataluña, cuarta de la Unión Europea en ERC Grants en relación con la población. 51 concesiones: 19 a universidades y 29 a centros de investigación, 24 de las cuales las ha gestionado el programa ICREA

Catalonia, fourth in the EU in ERC Grants as a proportion of population, 51 concessions, 19 to universities and 29 to research centres 24 of which are managed by the ICREA programme

Gràfic 7. Concessions ERC Grants segons tipologia d'agent. 2007-2010

Gráfico 7. Concesiones ERC Grants según tipología de agente. 2007-2010

Figure 7. ERC grants awarded by type, 2007-2010

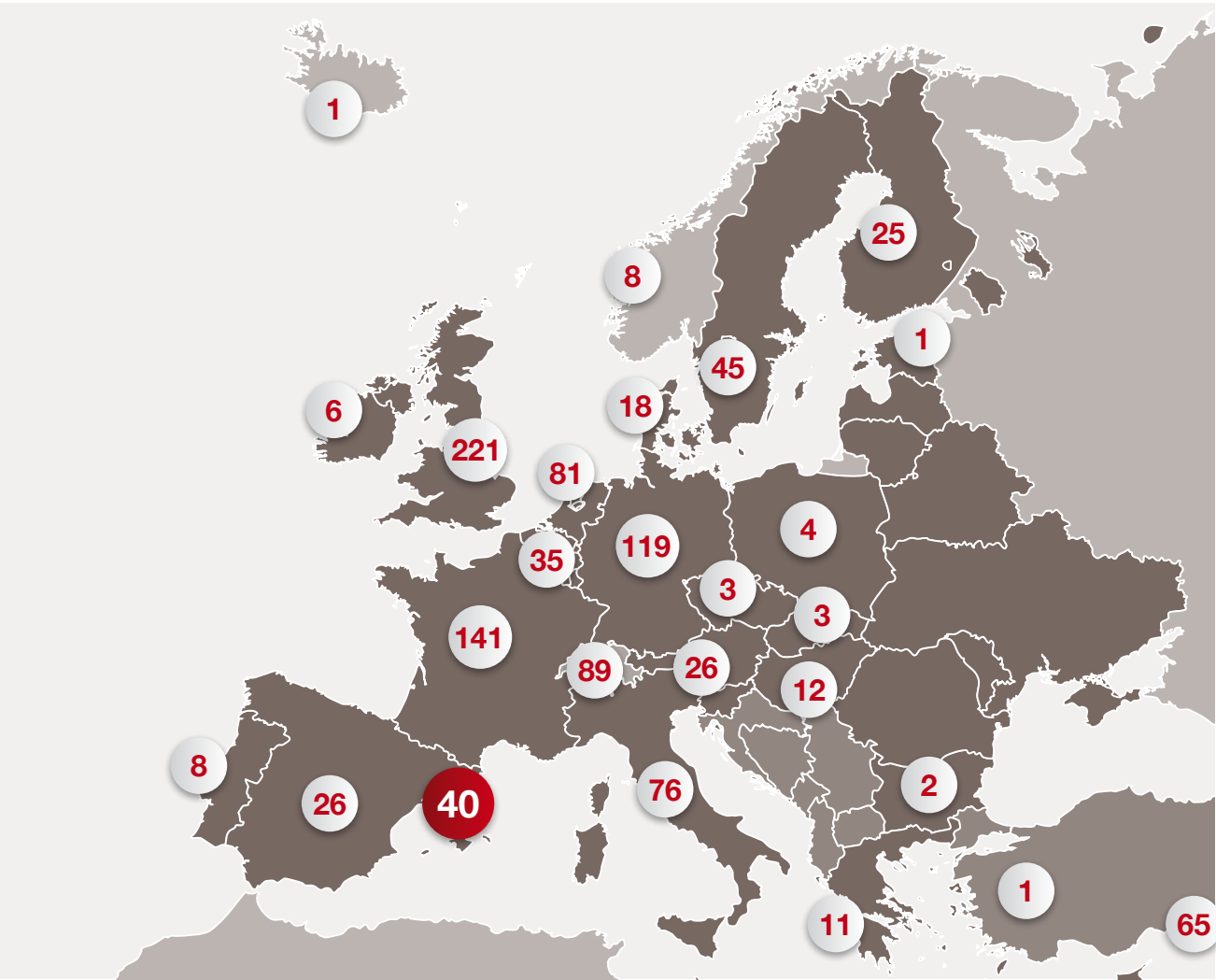


Font: Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació. Generalitat de Catalunya.

Mapa 1. Concessions ERC Grant per països. 2007-2010

Mapa 1. Concesiones ERC Grant por países. 2007-2010

Map 1. ERC grants awarded by country, 2007-2010



Font: Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació. Generalitat de Catalunya.

2

PRODUCCIÓ CIENTÍFICA

En l'estudi publicat per l'ACUP *“Impactes de les universitats públiques catalanes a la societat”* (2011), es constata la rellevància assolida per la producció científica de Catalunya en l'àmbit europeu i mundial, especialment de la mà de les universitats públiques catalanes «... que produeixen el 0,6% de la ciència mundial, una xifra que es troba en creixement constant (de més del 70% en el període 2000-2007)» i que, pel que fa al PIB i a la població «...es troba al mateix nivell de la del Japó, Alemanya o Itàlia i clarament per damunt de la del conjunt de l'Estat espanyol o de França», de manera que, mitjançant el seu potencial investigador, Catalunya –i els recursos esmerçats– «...ha normalitzat la seva participació en la comunitat científica internacional i ara disposa d'una producció d'acord amb la seva potència i desenvolupament econòmic i social».

Un any després, les dades analitzades a partir de SIR 2011 confirmen i afermen els resultats anteriors. Així, a nivell català, el 57% de la producció científica a Catalunya en el període 2005-2009 ha estat produïda per les universitats públiques de Catalunya, el 34% pels hospitals (la majoria universitaris) i el 5% pel sector govern, que inclou principalment els centres de recerca, molts d'aquests vinculats a les universitats públiques catalanes. D'altra banda, pel que fa a la qualitat de la producció científica de les universitats públiques catalanes, mesurada a través de l'impacte, aquestes se situen en les posicions capdavanteres del conjunt d'universitats de l'Estat espanyol. A aquesta producció científica cal afegir la que deriva dels resultats de formació per a la recerca, on destaca una creixent aportació a la generació de coneixement mitjançant les tesis doctorals que, a més, impacta d'una manera homogènia a tots els àmbits del saber.

En segon lloc, les dades mostren també una alta productivitat dels investigadors de les universitats catalanes, que ocupen de nou les primeres posicions a escala estatal. Així, els investigadors catalans presenten una producció mitjana un 80% superior a la del conjunt dels seus homòlegs de l'Estat. Per consegüent, mentre que a Catalunya el personal investigador té de mitjana una publicació (0,94), a la resta de l'Estat la relació és de 0,52 publicacions per càpita.

D'altra banda, pel que fa al conjunt del sistema de recerca, en el context de la Unió Europea a 15 demostra un gran nivell d'eficiència i se situa en el quadrant d'alt impacte de la seva producció científica, un 52% superior a la mitjana mundial, malgrat disposar de menys recursos. Les universitats públiques de Catalunya, la xarxa d'instituts catalans d'investigació i els hospitals públics són, doncs, un sistema de recerca d'impacte mundial, on cal destacar una producció superior de les universitats i un major impacte dels centres de recerca, naturalment, més especialitzats.

Finalment, en el context també de la Unió Europea a 15, la producció científica de les universitats públiques catalanes, en relació a la població i a la riquesa generada (PIB), se situa en una bona posició intermèdia respecte a la resta d'universitats europees. I, pel que fa al nombre de publicacions i el seu impacte, les universitats de l'ACUP es troben en posicions mitjanes altes respecte al mapa d'universitats, tant europees com mundials.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

En el estudio publicado por la ACUP, *“Impactos de las universidades públicas catalanas en la sociedad”* (2011), se constata la relevancia alcanzada por la producción científica de Cataluña en el ámbito europeo y mundial, especialmente de la mano de las universidades públicas catalanas “...que producen el 0,6% de la ciencia mundial, una cifra que se encuentra en crecimiento constante (de más del 70% en el periodo 2000-2007)” y que en relación con el PIB y con la población “...se encuentra al mismo nivel que la de Japón, Alemania o Italia, y claramente por encima de la del conjunto del estado español o de Francia”, de manera que, mediante su potencial investigador, Cataluña y los recursos empleados “... ha normalizado su participación en la comunidad científica internacional y ahora dispone de una producción acorde con su potencia y desarrollo económico y social.”

Un año después, los datos analizados a partir de SIR 2011 confirman y afianzan los resultados anteriores. Así, a nivel catalán, el 57% de la producción científica en Cataluña en el periodo 2005-2009 fue producida por las universidades públicas de Cataluña, el 34% por los hospitales (la mayoría universitarios) y el 5% por el sector gobierno, que incluye principalmente los centros de investigación, muchos de ellos vinculados a las universidades públicas catalanas. Por otro lado, en relación a la calidad de la producción científica de las universidades públicas catalanas medida a través del impacto, estas se sitúan en las posiciones líderes del conjunto de universidades del Estado español. A esta producción científica hay que añadir la que se deriva de los resultados de formación para la investigación, donde destaca una creciente aportación a la generación de conocimiento mediante las tesis doctorales que además impacta de manera homogénea a todos los ámbitos del saber.

En segundo lugar, los datos también muestran una alta productividad de los investigadores de las universidades catalanas, ocupando de nuevo las primeras posiciones a nivel del Estado. Así, los investigadores catalanes presentan una producción media superior en un 80% a la del conjunto de sus homólogos del Estado. Mientras que en Cataluña el personal investigador tiene un promedio de una publicación (0,94), en el resto del estado la relación es de 0,52 publicaciones per cápita.

Por otro lado, en cuanto al conjunto del sistema de investigación en el contexto de la Unión Europea a 15, demuestra un elevado nivel de eficiencia y se posiciona en el cuadrante de alto impacto de su producción científica, un 52% superior a la media mundial, a pesar de disponer de menos recursos. Las universidades públicas de Cataluña, la red de institutos catalanes de investigación y los hospitales públicos constituyen, pues, un sistema de investigación de impacto mundial, en el que cabe destacar una mayor producción de las universidades y un mayor impacto de los centros de investigación, naturalmente más especializados.

Finalmente, también en el contexto de la Unión Europea a 15, la producción científica de las universidades públicas catalanas con relación a la población y a la riqueza generada (PIB), se sitúa en una buena posición intermedia respecto al resto de universidades europeas. Y en cuanto al número de publicaciones y el impacto de las mismas, las universidades de la ACUP se sitúan en posiciones medias altas respecto al mapa de universidades tanto europeas como mundiales.

SCIENTIFIC OUTPUT

The study published by the ACUP, “Impacts of Catalan Universities on Society” (2011), underscores the relevance of scientific output attained by Catalonia in the European area and worldwide, especially research conducted by Catalan public universities, ‘... which are responsible for 0.6% of global scientific output, a figure which is constantly growing (by more than 70% between 2000 and 2007),’ and in terms of GDP and population, ‘...which is on par with Japan, Germany and Italy, and well above Spain and France.’ Thanks to its research potential and devoted resources, Catalonia has been able to ‘normalise its participation in the international scientific community and attain production in line with its social and economic power and level of development.’

A year later, data analysed using SIR 2011 has confirmed and consolidated these results. In Catalonia, 57% of scientific output in the period 2005-2009 was produced by Catalonia’s public universities, 34% by hospitals (mostly university hospitals), and 5% by the governmental sector, which mainly includes research centres, many of them tied to public universities. Furthermore, the quality of scientific research output of Catalonia’s public universities measured by impact place them among the leaders in the ranking of all Spanish universities. In addition to scientific output, we must consider output generated by training for research, an area in which knowledge generation has increased greatly as the result of doctoral theses which have had a generalised impact across all the different areas of knowledge.

The data also show a high level of productivity among researchers in Catalan universities, which today is again among the highest in the country. Catalan researchers produce 80% more than their counterparts in the rest of Spain. So, while on average Catalan researchers have achieved a publication ratio of 0.94, in the rest of Spain the ratio is 0.52 publications per capita.

In the general outlook for research in the European Union-15, Catalonia has demonstrated a high level of efficiency and is positioned in the high-impact quadrant of scientific output, 52% above the world average, despite having fewer resources. Catalonia’s public universities, its network of research institutes and its public hospitals comprise a research system with a global impact, with a large portion of output coming from universities and research centres with significant levels of influence.

Lastly, also in the context of the European Union-15, the scientific output of public universities as a ratio of population and wealth generated (GDP) places Catalonia in a solid mid-range position compared to other European universities. As for the number of publications and their impact, ACUP universities are positioned in the mid-high range compared to other European and international universities.

2.1

PUBLICACIONS I QUALITAT DE LA PRODUCCIÓ CIENTÍFICA

PUBLICACIONES Y CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PUBLICATIONS AND QUALITY OF SCIENTIFIC OUTPUT

Taula 3. Visualització d’institucions catalanes de recerca segons producció científica, percentatge de publicacions en revistes del primer quartil i impacte. 2005-2009

Tabla 3. Visualización de instituciones catalanas de investigación según producción científica, porcentaje de publicaciones en revistas del primer cuartil e impacto. 2005-2009

Table 3. Catalan research institutions by scientific output, percentage of publications in journals in the first quartile and impact, 2005-2009

Institució	Producció científica (2005-2009)	% Publicacions Q1	Impacte mitjà normalitzat
Universitat de Barcelona	14.631	63,0	1,44
Universitat Autònoma de Barcelona	11.983	59,0	1,36
Universitat Politècnica de Catalunya	10.177	38,2	1,16
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona	5.919	59,4	2,00
Hospital Universitari Vall d'Hebron	3.433	53,2	1,71
Universitat Rovira i Virgili	3.415	54,0	1,42
Universitat Pompeu Fabra	2.872	61,4	1,54
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	2.426	55,9	1,42
Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer	2.181	72,7	2,11
Universitat de Girona	2.042	55,5	1,22
Hospital del Mar	1.843	51,3	1,30
Hospital Universitari de Bellvitge	1.770	53,1	1,44
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol	1.701	54,3	2,01
Universitat de Lleida	1.645	57,8	1,30
Centro de Investigacion Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública	1.517	63,6	1,59
Institut Municipal d'Investigació Mèdica	1.384	73,7	2,09
Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries	1.112	64,3	1,36
Institut Català d'Oncologia, Hospitalet de Llobregat	953	72,3	2,72
Hospital de Sant Joan de Deu d'Esplugues de Llobregat	895	41,9	1,11
Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge	846	71,4	2,25

“ La producció científica de Catalunya, encapçalada per les universitats, ha representat el 0,7% del món. El 40% s’ha fet amb la col·laboració internacional

La producción científica de Cataluña, encabezada por las universidades, ha representado el 0,7% del mundo. El 40% se ha realizado en colaboración internacional

Scientific output in Catalonia, led by universities, represents 0.7% of global production, 40% of which is the result of international collaboration ”

Institució	Producció científica (2005-2009)	% Publicacions Q1	Impacte mitjà normalitzat
Institut de Ciències Fotòniques	798	67,3	1,84
Corporació Sanitària Parc Taulí	786	38,6	1,19
Institut d'Estudis Espacials de Catalunya	753	60,6	3,21
Institut de Física d'Altes Energies	702	62,3	1,90
Institut de Recerca Biomèdica	648	82,1	1,40
Universitat Ramon Llull	625	31,2	0,91
Institut Català d'Investigació Química	563	84,4	2,52
Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta	556	55,4	1,72
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas	550	73,8	2,26
Institut Català de la Salut	536	23,1	0,94
Centre de Regulació Genòmica	523	87,4	1,96
Parc de Salut Mar	497	43,3	0,93
Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII	470	48,9	1,24
Hospital Universitari Arnau de Vilanova	470	41,9	1,14
Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya	395	33,9	1,19
Barcelona Supercomputing Center	370	43,2	1,76
Universitat Oberta de Catalunya	305	14,1	1,11
Centro de Investigacion Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas	164	80,5	1,58

Font: Informe mundial SIR 2011.

Taula 4. Visualització de les universitats espanyoles segons impacte i producció científica. 2005-2009

Tabla 4. Visualización de las universidades españolas según impacto y producción científica. 2005-2009

Table 4. Spanish universities by impact and scientific output, 2005-2009

Institució	Impacte mitjà normalitzat	Producció científica (2005-2009)
Universitat Pompeu Fabra	1,54	2.872
Universitat de Barcelona	1,44	14.631
Universitat Rovira i Virgili	1,42	3.415
Universitat de les Illes Balears	1,37	2.658
Universitat Autònoma de Barcelona	1,36	11.983
Universitat de Lleida	1,30	1.645
Universidad Autónoma de Madrid	1,25	9.680
Universidad de Castilla - La Mancha	1,25	4.107
Universidad de Córdoba	1,22	2.854
Universitat de Girona	1,22	2.042
Universidade de Santiago de Compostela	1,22	6.752
Universidad de Cantabria	1,22	3.112
Universitat Jaume I	1,22	2.110
Universitat de València	1,21	10.103
Universidad de Zaragoza	1,19	6.796
Universidade de Vigo	1,18	4.060
Universidad Rey Juan Carlos	1,17	2.236
Universidad Politécnica de Valencia	1,17	7.307
Universidad de Navarra	1,16	4.079
Universidad de Huelva	1,16	1.019
Universitat Politècnica de Catalunya	1,16	10.177
Universidad de Burgos	1,15	704
Universidad Miguel Hernández	1,14	2.435
Universidad Pública de Navarra	1,14	1.752
Universidad de Sevilla	1,13	6.966
Universidad de Granada	1,13	8.155

Institució	Impacte mitjà normalitzat	Producció científica (2005-2009)
Universitat d'Alacant	1,13	3.434
Universidad de Murcia	1,11	4.048
Universitat Oberta de Catalunya	1,11	305
Universidad de Oviedo	1,09	4.918
Universidad de Málaga	1,09	3.689
Universidad Complutense de Madrid	1,08	12.212
Universidad del Pais Vasco	1,06	6.677
Universidad de Extremadura	1,01	2.828
Universidad de Jaén	1,01	1.935
Universidad Politécnica de Cartagena	1,01	1.442
Universidad Carlos III de Madrid	1,01	3.516
Universidad Pablo de Olavide	1,00	1.046
Universidad de La Laguna	1,00	3.053
Universidad de Salamanca	1,00	3.699
Universidad de León	0,98	1.338
Universidad de Almería	0,98	1.623
Universidad Politécnica de Madrid	0,98	6.636
Universidad de La Rioja	0,95	640
Universidad de Cádiz	0,94	1.793
Universidad de Alcalá	0,93	3.347
Universitat Ramon Llull	0,91	625
Universidad de las Palmas de Gran Canaria	0,89	1.826
Universidad de Valladolid	0,88	3.636
Universidade da Coruña	0,87	2.121
Universidad San Pablo CEU	0,79	500
Universidad Nacional de Educación a Distancia	0,73	1.743

“ Pel que fa a la qualitat de la producció científica, mesurada a través de l’impacte mitjà normalitzat, totes les universitats públiques tenen un impacte superior a la mitjana mundial, que té valor 1, i ocupen les primeres posicions en el conjunt d’universitats de l’Estat

En cuanto a la calidad de la producción científica, medida a través del impacto medio normalizado, todas las universidades públicas tienen un impacto superior a la media mundial, que tiene valor 1, y ocupan las primeras posiciones en el conjunto de universidades del Estado

The quality of scientific output of public universities, measured by normalised average impact, is above the world average, which is set to 1, and is near the top in the ranking of all Spanish universities ”

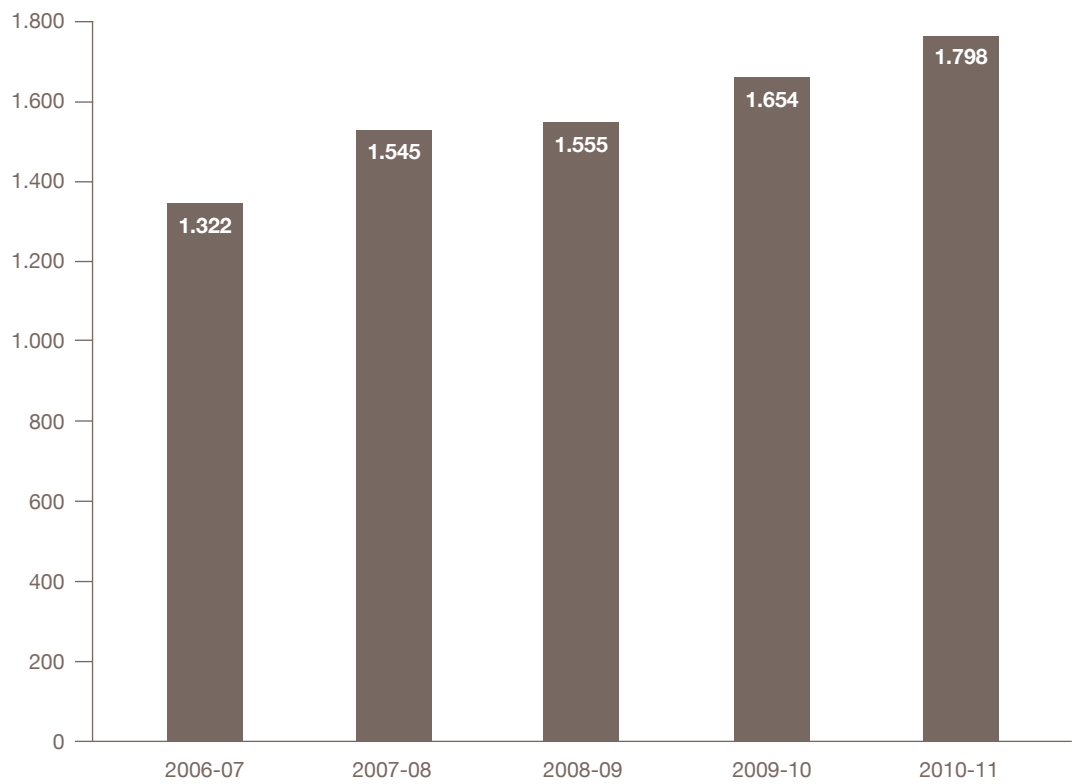
Font: Informe mundial SIR 2011.

El resultat de la formació per a la recerca: la tesi doctoral

Gràfic 8. Tesis doctorals llegides a les universitats públiques catalanes. 2006-2011

Gráfico 8. Tesis doctorales leídas en las universidades públicas catalanas. 2006-2011

Figure 8. Doctoral theses read at Catalan public universities, 2006-2011

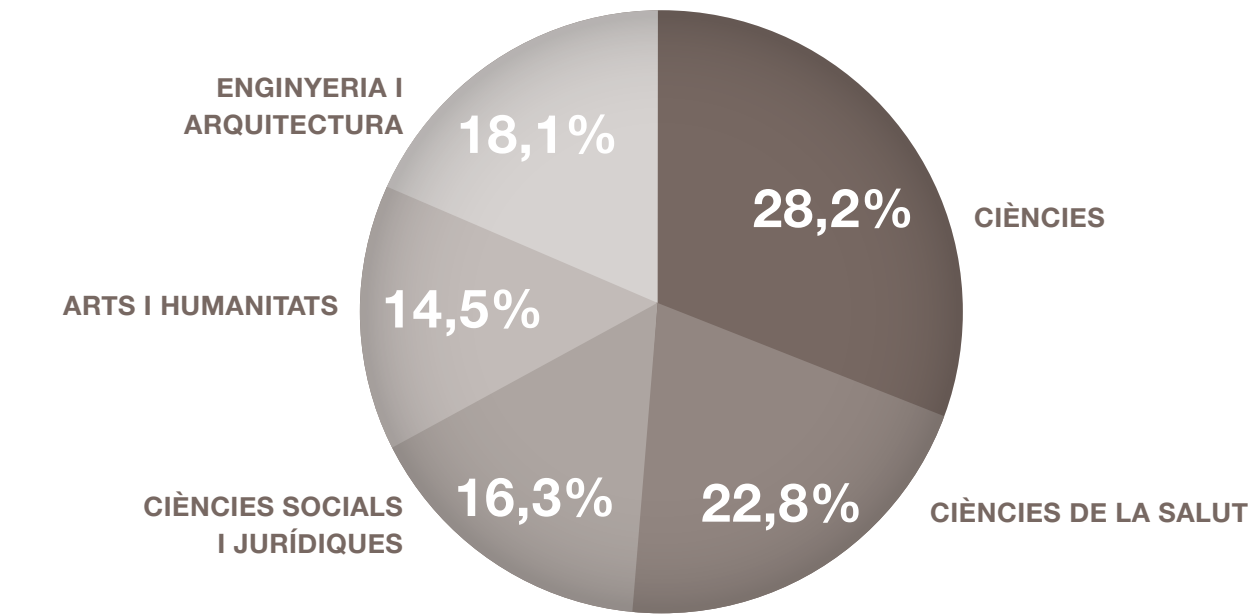


Font: UNEIX i UOC.

Gràfic 9. Tesis doctorals llegides per àmbit de coneixement. Curs 2010-11

Gráfico 9. Tesis doctorales leídas por ámbito de conocimiento. Curso 2010-11

Figure 9. Doctoral theses read by area of knowledge, 2010-11 academic year



Font: UNEIX i UOC.

“ Increment d’un 36% de les tesis llegides a les universitats públiques catalanes en els darrers cinc cursos
36% de incremento de las tesis leídas en las universidades públicas catalanas en los últimos cinco cursos
36% increase in theses read at public universities in the last five years ”

“ Els àmbits de ciències i ciències de la salut representen el 50% de les tesis llegides el curs 2010-11
Los ámbitos de ciencias y ciencias de la salud representan el 50% de las tesis leídas el curso 2010-11
The areas of sciences and health sciences account for 50% of theses read in the 2010-11 academic year ”

Mapa 2. Tesis llegides segons origen dels estudiants estrangers. Curs 2010-11

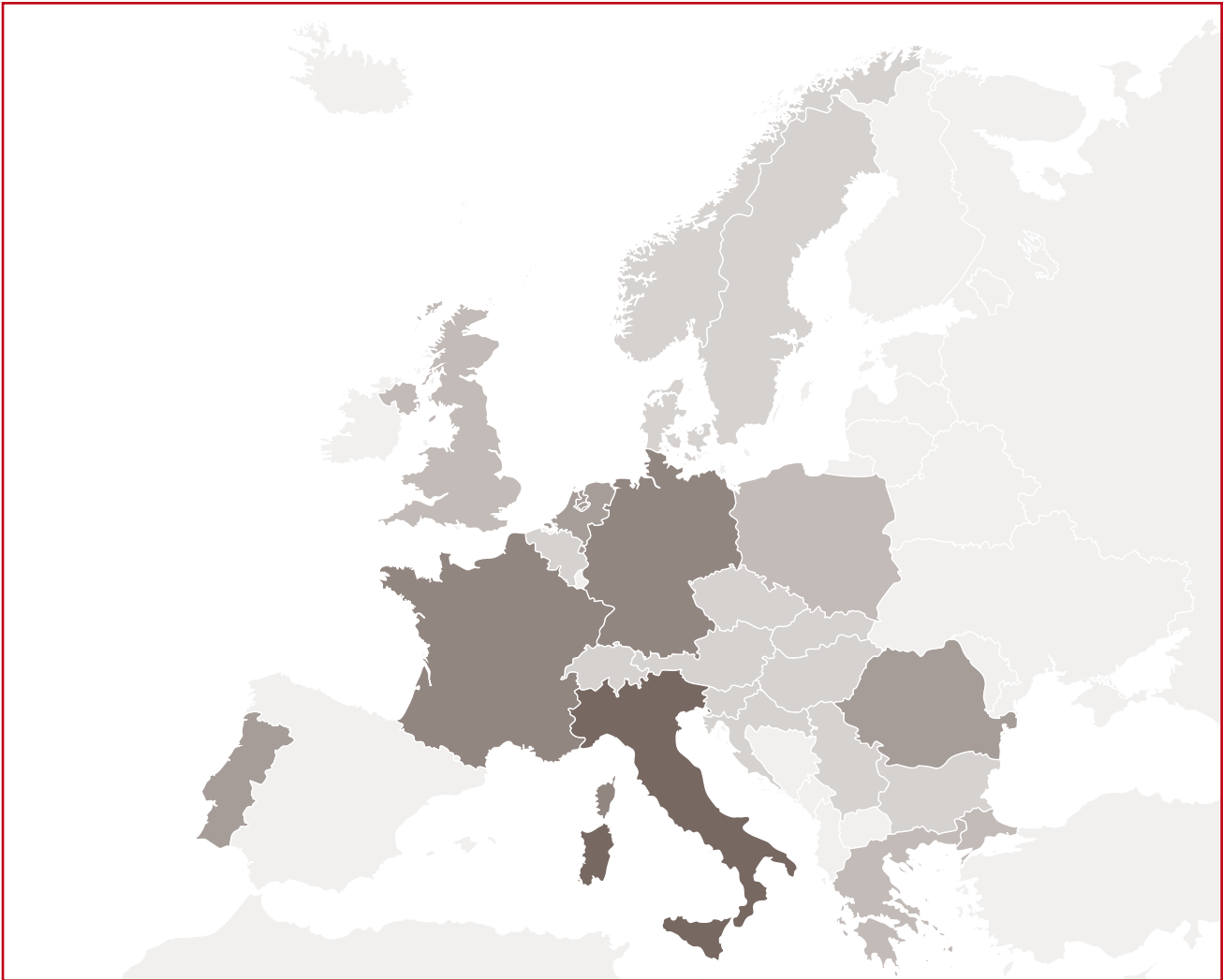
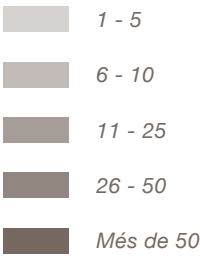
Mapa 2. Tesis leídas según el origen de los estudiantes extranjeros. Curso 2010-11

Map 2. Theses read according to international student origin, 2010-11 academic year



Font: UNEIX i UOC.

Nombre de tesis



“ El 35% de les tesis (597) del curs 2010-11 foren llegides per alumnes provinents de països dels cinc continents, especialment de la UE i de l’Amèrica Llatina

El 35% de las tesis (597), del curso 2010-11, las leyeron alumnos procedentes de países de los cinco continentes, preferentemente de la UE y de América Latina

35% of theses (597) read in the 2010-11 academic year were from international students, mainly the EU and Latin America ”

2.2

PRODUCCIÓ CIENTÍFICA I EFICIÈNCIA

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y EFICIENCIA

SCIENTIFIC OUTPUT AND EFFICIENCY

Taula 5. Publicacions per personal docent i investigador (EJC) de les universitats públiques espanyoles. Any 2011

Tabla 5. Publicaciones por personal docente e investigador (ETC) de las universidades públicas españolas. Año 2011

Table 5. Publications by teaching and research staff (FTE) at Spanish public universities, 2011

Font: Elaboració pròpia a partir de Web of Science (ISI Web of Knowledge). Data d'extracció: 01/03/2012. Les dades del PDI (EJC) s'han obtingut de l'informe “La universidad española en cifras (2010)”, publicat per la CRUE, i es refereixen a les persones que pertanyen a les diferents plantilles universitàries a 31 de juliol del 2008. Pel que fa a les universitats privades, no es disposa d'aquesta informació.

Universitat	Publ.	PDI (EJC)	Publ./PDI (EJC)
Universitat Autònoma de Barcelona	3.413	2.526	1,35
Universitat Pompeu Fabra	850	754	1,13
Universidad Autónoma de Madrid	2.400	2.134	1,12
Universitat Rovira i Virgili	803	784	1,02
Universitat de Barcelona	3.641	3.763	0,97
Universidade de Santiago de Compostela	1.592	1.970	0,81
Universitat de València	2.418	3.008	0,80
Universidad de Córdoba	830	1.098	0,76
Universidad de Cantabria	698	970	0,72
Universidad Politécnica de Cartagena	352	495	0,71
Universidade de Vigo	937	1.365	0,69
Universidad Miguel Hernández	523	779	0,67
Universidad de Granada	2.222	3.332	0,67
Universitat Politècnica de Catalunya	1.539	2.433	0,63
Universitat de les Illes Balears	556	912	0,61
Universitat de Girona	555	913	0,61
Politécnica de València	1.555	2.646	0,59
Universidad de Oviedo	1.137	1.990	0,57
Universitat de Lleida	385	679	0,57
Universidad de Zaragoza	1.628	2.949	0,55
Universidad de La Laguna	882	1.642	0,54
Universidad de Murcia	1.009	1.888	0,53
Universidad Complutense de Madrid	2.825	5.346	0,53
Universidad de Almería	389	763	0,51
Universidad de Castilla - La Mancha	898	1.864	0,48

Universitat	Publ.	PDI (EJC)	Publ./PDI (EJC)
Universitat Jaume I	463	978	0,47
Universidad Carlos III de Madrid	730	1.564	0,47
Universitat d'Alacant	842	1.836	0,46
Universidad de Alcalá	615	1.354	0,45
Universidad Pública de Navarra	329	746	0,44
Universidad de Jaén	429	979	0,44
Universidad de las Palmas de Gran Canaria	608	1.401	0,43
Universidade da Coruña	557	1.315	0,42
Universidad de La Rioja	168	400	0,42
Universidad del Pais Vasco	1.866	4.495	0,42
Universidad de Salamanca	934	2.259	0,41
Universidad Politécnica de Madrid	1.282	3.137	0,41
Universidad de Huelva	315	779	0,40
Universidad de Sevilla	1.519	3.852	0,39
Universidad de Málaga	790	2.010	0,39
Universidad Pablo de Olavide	284	727	0,39
Universidad de León	338	874	0,39
Universidad de Extremadura	632	1.642	0,38
Universidad Rey Juan Carlos	493	1.361	0,36
Universidad de Valladolid	748	2.318	0,32
Universidad Nacional de Educación a Distancia	375	1.382	0,27
Universidad de Cádiz	363	1.400	0,26
Universidad de Burgos	164	637	0,26
Total de les universitats de l'Estat	48.717	83.812	0,58
Total de les universitats catalanes	11.186	11.852	0,94
Universitats de l'Estat menys Catalunya	37.531	71.960	0,52

El personal docent i investigador de les universitats públiques catalanes també ocupa les primeres posicions en productivitat en el conjunt d'universitats de l'Estat espanyol

El Personal Docente e Investigador de las universidades públicas catalanas también ocupa las primeras posiciones en productividad en el conjunto de universidades del estado español

Catalan public university teaching and research staff also occupy the top positions in scientific output among all Spanish universities

Taula 6. Publicacions per personal docent i investigador doctor (EJC)

Tabla 6. Publicaciones por personal docente e investigador doctor (ETC)

Table 6. Publications by doctoral staff (FTE)

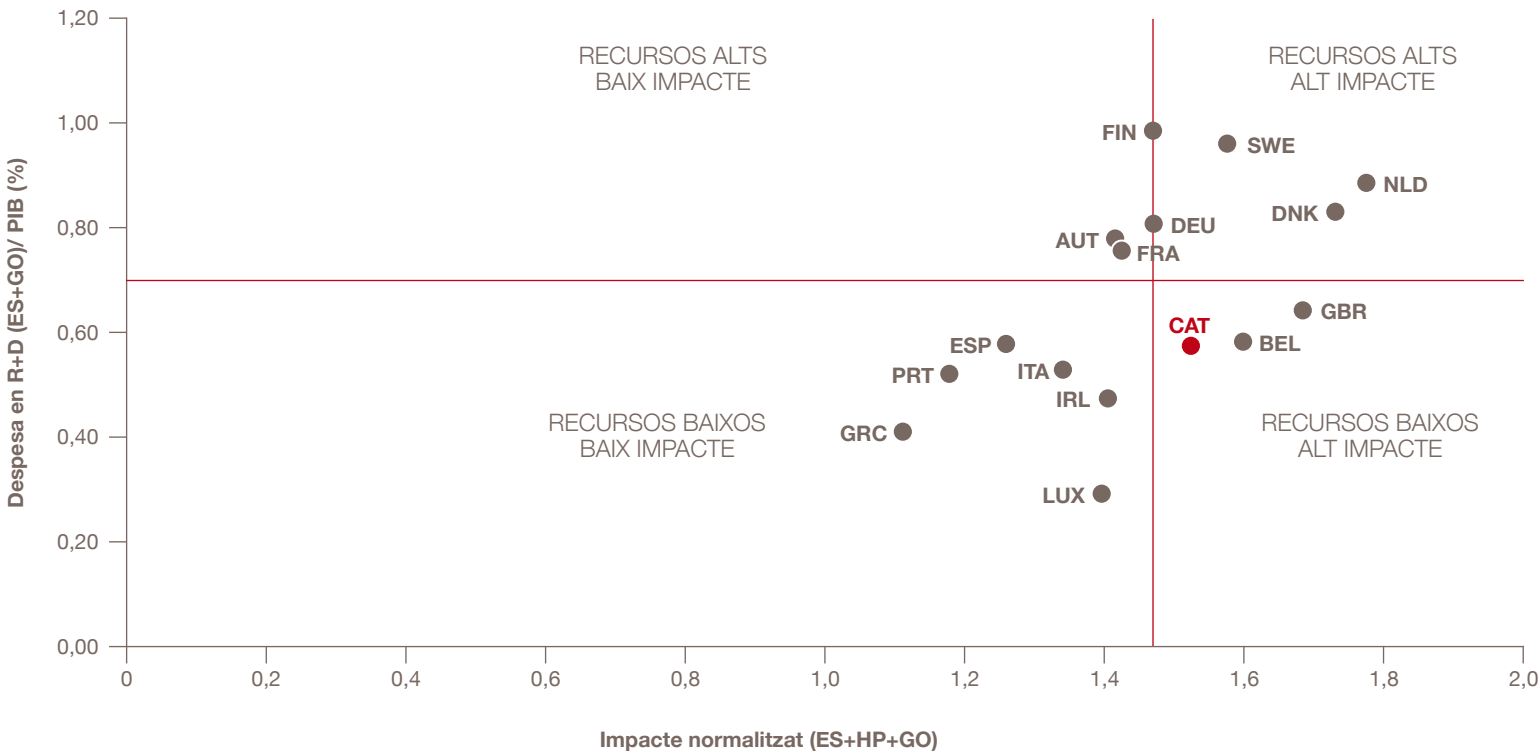
Universitat	Publ.	PDI Dr (EJC)	Publ./ PDI Dr (EJC)
Universitat Autònoma de Barcelona	3.413	1.524	2,24
Universitat Pompeu Fabra	850	398	2,14
Universitat Rovira i Virgili	803	509	1,58
Universitat de Barcelona	3.641	2.347	1,55
Universitat de Girona	555	537	1,03
Universitat Politècnica de Catalunya	1.539	1.544	1,00
Universitat de Lleida	385	408	0,94
Universitat Oberta de Catalunya	77	170	0,45
Total de les universitats públiques catalanes	11.263	7.437	1,51

Font: UNEIX, 2010 (PDI Dr -EJC-) i Web of Science, 2011 (publicacions).

Gràfic 10. Despesa en R+D (educació superior i govern) respecte al PIB i impacte de la producció científica als països de la UE-15. 2005-2009

Gráfico 10. Gastos en I+D (educación superior y gobierno) respecto al PIB e impacto de la producción científica en los países de la UE-15. 2005-2009

Figure 10. R&D expenditures (higher education and government) as a ratio of GDP and impact of scientific output in EU-15 countries, 2005-2009



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Informe mundial SIR 2011 (impacte normalitzat), Eurostat (despesa R+D UE-15) i INE (despesa R+D Catalunya, convertida a €PPA).

“ Gran eficiència de la recerca catalana, que ocupa el quadrant de recursos baixos, però té un alt impacte en el context de la UE-15

Alta eficiencia de la investigación catalana, que ocupa el cuadrante de recursos bajos pero alto impacto en el contexto de la UE-15

Catalan research is highly efficient; it is in the high-impact and low-resource quadrant for the EU-15 ”

Taula 7. Distribució de la producció científica i l'impacte per sectors d'activitat als països de la UE-15, ordenats per impacte mitjà normalitzat. 2005-2009

Tabla 7. Distribución de la producción científica y el impacto por sectores de actividad en los países de la UE15, ordenados por impacto medio normalizado. 2005-2009

Table 7. Distribution of scientific output and impact by sector in EU-15 countries, ordered by impact and normalised average, 2005-2009

País	Universitats i institucions d'ensenyament superior		Hospitals i centres de recerca en salut		Instituts R+D depenents del Govern	
	Publicacions	Impacte mitjà	Publicacions	Impacte mitjà	Publicacions	Impacte mitjà
Holanda	165.171	1,75	20.412	1,91	14.389	1,80
Dinamarca	55.619	1,63	13.360	2,11	2.033	1,84
Regne Unit	567.606	1,64	93.628	1,89	24.438	1,59
Bèlgica	79.750	1,52	16.549	1,95	6.543	1,44
Suècia	104.533	1,49	23.822	1,91	561	1,12
Finlàndia	56.182	1,40	9.851	1,91	2.690	1,52
Alemanya	466.130	1,42	16.562	1,58	125.938	1,62
Austria	56.996	1,41	1.565	1,73	5.680	1,60
França	233.865	1,40	122.040	1,59	196.735	1,38
Irlanda	32.558	1,39	5.862	1,47	893	1,35
Luxemburg	852	1,39	-	-	-	-
Itàlia	317.641	1,29	54.663	1,63	73.758	1,29
Portugal	53.295	1,19	2.806	1,05	4.642	1,14
Grècia	57.229	1,09	6.048	0,99	9.548	1,32
UE15-ESP	2.247.427	1,48	387.168	1,73	467.848	1,46
Espanya	212.280	1,16	84.038	1,36	54.981	1,44
UE15	2.459.707	1,45	471.206	1,66	522.829	1,46
Nombre	485		258		156	
Produc.Mit.	5.072		1.826		3.351	
Catalunya	47.695	1,34	30.068	1,74	4.693	1,98
%CAT/UE15	1,94%		6,38%		0,90%	
Nombre	9		22		7	
Produc.Mit.	5.299		1.367		670	

R+D empreses		D'altres		Agregat de publicacions	Impacte mitjà global
Publicacions	Impacte mitjà	Publicacions	Impacte mitjà		
3.277	2,05	-	-	203.249	1,77
-	-	-	-	71.012	1,73
5.182	2,30	1.350	1,65	692.204	1,68
4.208	1,90	-	-	107.050	1,59
1.711	2,00	-	-	130.627	1,57
-	-	2.201	1,15	70.924	1,47
11.069	1,48	357	1,07	620.056	1,47
-	-	-	-	64.241	1,43
7.261	1,41	1.395	1,59	561.296	1,43
-	-	-	-	39.313	1,40
-	-	-	-	852	1,39
707	1,01	586	1,98	447.355	1,34
-	-	-	-	60.743	1,18
-	-	-	-	72.825	1,11
33.415	1,72	5.889	1,45	3.141.747	1,51
-	-	-	-	351.299	1,25
33.415	1,72	5.889	1,45	3.493.046	1,48
26		7			
1.285		841			
-	-	-	-	82.456	1,52

“ El sistema de recerca de Catalunya té un impacte mitjà un 52% superior a la mitjana mundial i se situa en sisena posició dins la UE-15

El sistema de investigación de Cataluña tiene un impacto medio superior un 52% a la media mundial y se sitúa en sexta posición dentro de la UE-15

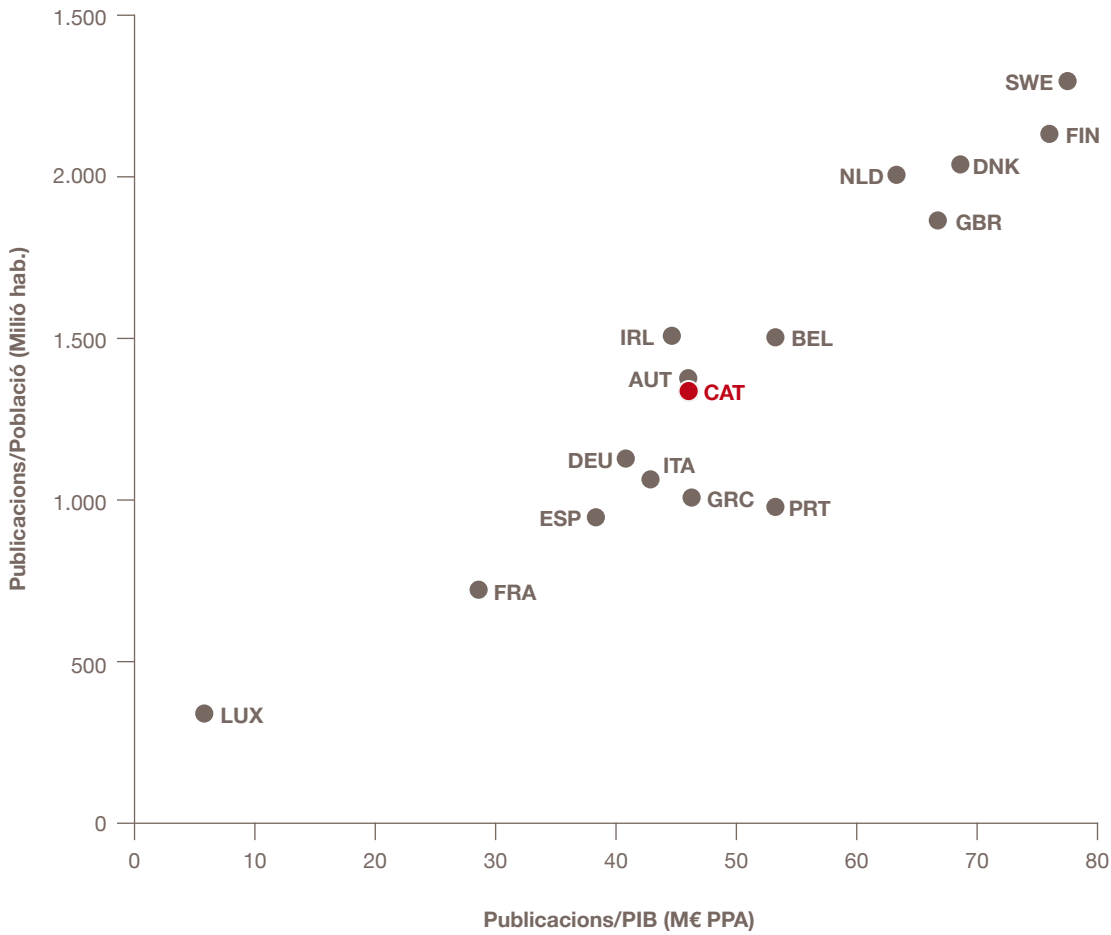
The Catalan research system has an average impact 52% higher than the world average, and is sixth in the EU-15 ”

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Informe mundial SIR 2011.

Gràfic 11. Producció científica de l'educació superior en relació a la població i al PIB als països de la UE-15. 2005-2009

Gráfico 11. Producción científica de la educación superior con relación a la población y al PIB en los países de la UE15. 2005-2009

Figure 11. Scientific output of higher education as a proportion of GDP and population for EU-15 countries, 2005-2009



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Informe mundial SIR 2011 (publicacions) i Eurostat (PIB i població).

“ La producció científica de les universitats públiques catalanes se situa en una bona posició intermèdia dins la UE-15, tant en relació a la població com al PIB

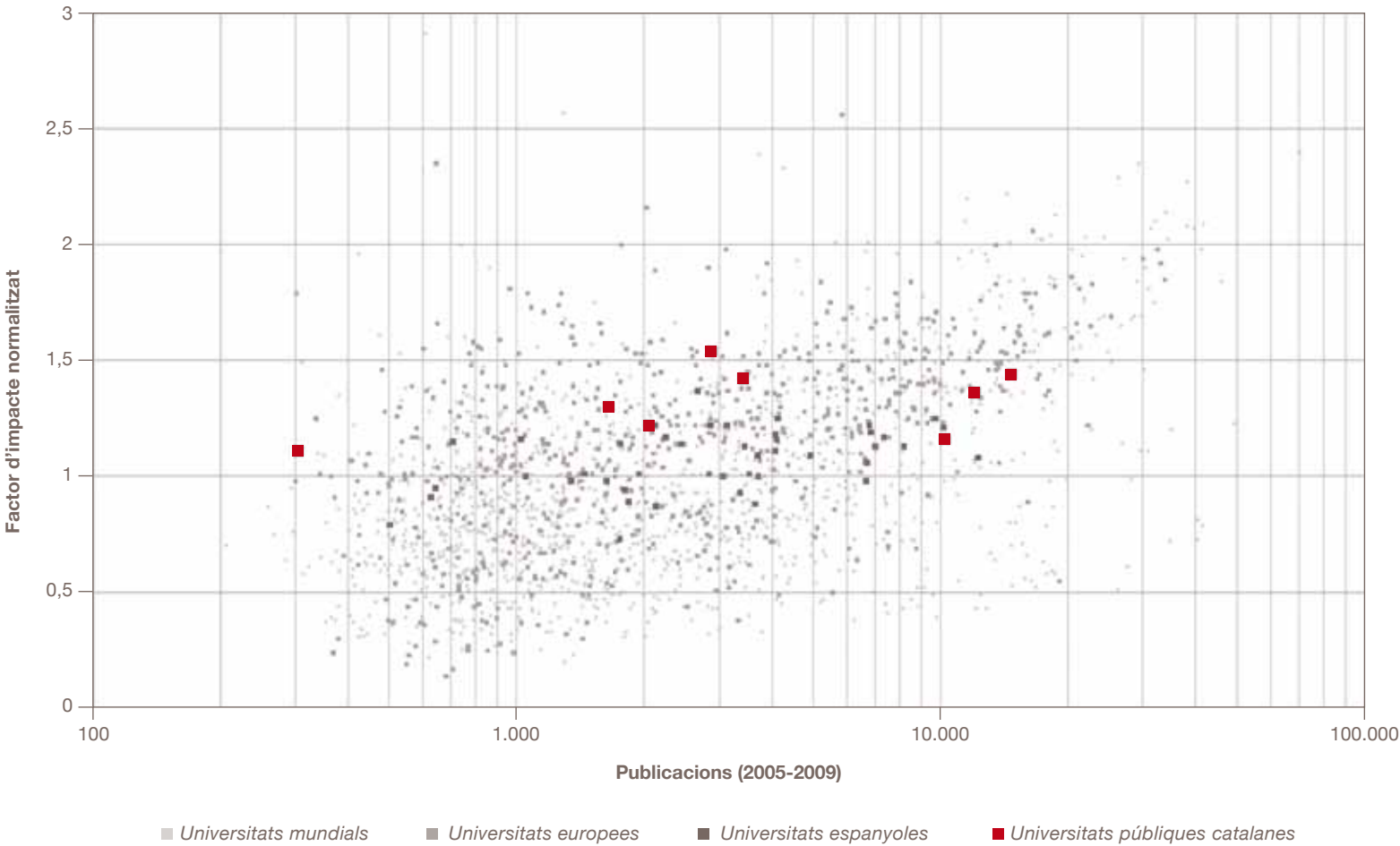
La producción científica de las universidades públicas catalanas se sitúa en una buena posición intermedia dentro de la UE-15, tanto con relación a la población como al PIB

The scientific output of Catalan public universities is in the upper mid-range among the EU-15 in terms of GDP and population ”

Gràfic 12. Mapa de les universitats del món. 2005-2009

Gráfico 12. Mapa de las universidades del mundo. 2005-2009

Figure 12. Map of universities of the world. 2005-2009



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Informe mundial SIR 2011.

“ Les universitats públiques catalanes ocupen posicions destacades, tant en producció científica com en impacte, en el context europeu i mundial

Las universidades públicas catalanas ocupan posiciones destacadas, tanto en producción científica como en impacto, en el contexto europeo y mundial

Catalan public universities rank highly in scientific output and impact in Europe and worldwide ”



En els darrers anys, l'impuls a la transferència de coneixement s'ha situat com una de les prioritats de les universitats pel que fa al compromís d'aquestes amb el desenvolupament socioeconòmic. A més de l'augment en inversió, que suposa una aproximació a la majoria dels països europeus, també hi ha un canvi de paradigma. En l'àmbit de la transferència, es considera com a màxim exponent l'emprenedoria i els ingressos per llicències a tercers. Com a conseqüència, no solament s'ha potenciat la recerca, sinó també la possibilitat de transferir-la al sector privat mitjançant l'articulació de serveis específics de valorització i promoció de les tecnologies desenvolupades a la universitat. En aquest sentit, s'han posat en funcionament diversos instruments, directament o indirecta, en col·laboració amb els sectors econòmic i industrial per a afavorir aquesta transferència.

Com a primer indicador d'innovació, cal establir les sol·licituds de patents, que se situen en una setantena de noves anuals per al conjunt de les universitats catalanes en els darrers anys. Aquesta xifra, entre el 2007 i el 2011 significà un 14% de les patents generades per les universitats espanyoles, però un 34% pel que fa a les sol·licituds amb extensió europea (EPO) i un 16% amb extensió mundial (PCT), fet que n'indica la qualitat. A més, aquest nombre de patents cal contextualitzar-lo amb el fet que, segons un informe de la World Intellectual Property Organization (WIPO) del 2009, l'Estat espanyol és el segon estat del món amb més proporció de patents sol·licitades per part de les universitats respecte al total de patents sol·licitades.

Un segon instrument potenciat per les universitats catalanes ha estat la creació d'empreses de base tecnològica, 132 en funcionament l'any 2010. A més, cal afegir-hi 109 càtedres universitat-societat-empresa que afavoreixen també aquesta transferència de coneixement. També s'ha comprovat que

les universitats que tenen més nombre de sol·licituds de patents són les que creen més empreses derivades (spin-off), una activitat que correlaciona amb la intensitat de l'activitat científic-tecnològica. En conjunt, les universitats catalanes van generar, l'any 2011, el 21% dels ingressos per activitats de transferència del total d'universitats de l'Estat espanyol.

Un tercer instrument es troba en la creació d'infraestructures de col·laboració universitat-empresa, que aixopluga una generació de coneixement enfocada a la innovació, com són els parcs científics i tecnològics. En aquests espais hi conviuen des de centres de recerca fins a estructures de transferència, centres tecnològics i empreses. A Catalunya, segons dades de la Xarxa de Parc Científics i Tecnològic, hi ha 24 parcs, molt dels quals impulsats o participats per les universitats catalanes. Si analitzem finalment el volum que signifiquen els fons no competitius, exposats en l'apartat de recerca, molts d'aquests provenen de la col·laboració amb l'entorn econòmic i social, és a dir, són generats a través de la transferència de coneixement. Així, si es comptabilitzen els fons agregats no competitius generats per les universitats públiques de Catalunya, juntament amb els ens vinculats a cadascuna, –és a dir, principalment instituts de recerca i centres tecnològics en els quals participen–, les xifres dels darrers anys se situen per sobre de 150 milions d'euros anuals obtinguts.

Cal assenyalar, finalment, que l'augment de transferència de tecnologia no solament respon als resultats obtinguts, sinó que també és un reflex de l'increment de la cultura emprenedora de la universitat mateixa; per tant, la possibilitat de valoritzar tecnologies està correlacionada amb la comesa d'emprenedoria dels anys anteriors.

INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

En los últimos años, el impulso a la transferencia de conocimiento se ha situado como una de las prioridades de las universidades en cuanto a su compromiso con el desarrollo socioeconómico. Además del aumento en inversión que supone una aproximación a la mayoría de países europeos, también hay un cambio de paradigma. En el ámbito de la transferencia, se considera como máximo exponente el emprendimiento y los ingresos para licencias a terceros. Como consecuencia, no solo se ha potenciado la investigación sino también la posibilidad de transferirla al sector privado, mediante la articulación de servicios específicos de valorización y promoción de las tecnologías desarrolladas en la universidad. En este sentido, son diversos los instrumentos que se han puesto en funcionamiento, de carácter directo o indirecto, en colaboración con el sector económico e industrial, para favorecer esta transferencia.

Como primer indicador de innovación, hay que situar las solicitudes de patentes, que son unas setenta nuevas anuales para el conjunto de las universidades catalanas en los últimos años. Esta cifra, entre 2007 y 2011, significó el 14% de las patentes generadas por las universidades españolas, pero el 34% en cuanto a las solicitudes con extensión europea (EPO) y el 16% con extensión mundial (PCT), hecho indicativo de su calidad. Además, hay que contextualizar este número de patentes con el hecho de que, según un informe de 2009 de la World Intellectual Property Organization (WIPO), el estado español es el segundo estado del mundo con mayor proporción de patentes solicitadas por parte de las universidades respecto al total de patentes solicitadas.

Un segundo instrumento potenciado por las universidades catalanas ha sido la creación de empresas de base tecnológica, 132 en funcionamiento en el año 2010. Además, hay que añadir 109 cátedras universidad-sociedad-empresa que también favorecen esta transferencia de conocimiento. Así mismo, se

ha comprobado que las universidades que tienen un mayor número de solicitudes de patentes son las que crean más spin-off, una actividad relacionada con la intensidad de la actividad científico-tecnológica. En conjunto, las universidades catalanas generaron, en 2011, el 21% de los ingresos por actividad de transferencia del total de universidades del Estado español.

Un tercer instrumento se halla en la creación de infraestructuras de colaboración universidad-empresa, que alberga la generación de conocimiento enfocada a la innovación, como son los Parques Científicos y Tecnológicos. En estos espacios conviven centros de investigación, estructuras de transferencia, centros tecnológicos y empresas. En Cataluña, según datos de la Red de Parques Científicos y Tecnológicos, existen 24 parques, muchos de ellos impulsados o participados por las universidades catalanas. Analizando, finalmente, el volumen que significan los fondos no competitivos, expuestos en el apartado de investigación, muchos de ellos provienen de la colaboración con el entorno económico y social, es decir, son generados a través de la transferencia de conocimiento. De este modo, si se contabilizan los fondos añadidos no competitivos generados por las universidades públicas de Cataluña junto con los entes vinculados a cada una de ellas, esto es, principalmente, institutos de investigación y centros tecnológicos en los que participan, las cifras de los últimos años se sitúan por encima de los 150 millones de euros anuales obtenidos.

Hay que señalar, finalmente, que el aumento de transferencia de tecnología no solo responde a los resultados obtenidos, sino que también es un reflejo del incremento de la cultura emprendedora de la propia universidad, por lo tanto, la posibilidad de valorizar tecnologías está correlacionada con el cometido de emprendimiento de los años anteriores.

INNOVATION AND UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION

In recent years the promotion of knowledge transfer has become a key priority of universities in their commitment to socio-economic development. In addition to the increased investment needed to match that of other European countries, there has been a paradigm shift. In the area of knowledge transfer the most critical indicators are considered to be entrepreneurship and revenue from the provision of licenses to third parties. This has not only benefitted research but also the ability to transfer research results to the private sector through the coordination of specific services and promotion of technologies developed at the university. Several direct and indirect instruments have been put in place to further this goal in collaboration with industry and the economic sector to promote knowledge transfer.

The foremost indicator of innovation is surely patent applications, of which Catalan universities have generated approximately seventy a year in the past few years. This figure, which covers the period from 2007 to 2011, represents 14% of all patents generated by universities in Spain, but 34% of all European applications (EPO), and 16% of global applications (PCT), which demonstrates the quality of the patents granted. In addition to considering the number of patents, this should be placed in context by the fact that according to a 2009 World Intellectual Property Organisation (WIPO) report, Spain is ranked second in the world for the highest proportion of patents applied for by universities as a percentage of all patent applications.

A second instrument which is powered by Catalan universities is the creation of technology-based companies. In 2010, 132 were in operation. Also worthy of mention are the 109 university-industry chairs which promote the transfer of knowledge. It was also found that the universities with the highest number of patent applications create the highest number of spin-offs, an activity that correlates with the intensity of the scientific-technological activity. Overall, in 2011 Catalan universities generated 21% of the total income for all Spanish universities from technology transfer.

A third instrument is the creation of infrastructure for university-industry collaboration which hosts the generation of knowledge focused on innovation, such as the science and technology parks. These centres are home to research centres, knowledge transfer structures, technology centres and companies. According to data from the Science and Technology Park Network there are 24 science and technology parks in Catalonia, many of them sponsored or owned by Catalan universities. Lastly, an analysis of funding from non-competitive sources described in the research section indicates that most stems from collaboration with business and social entities, in other words, it is the result of knowledge transfer. So, the aggregate amount of non-competitive funding generated by Catalan public universities and bodies associated with them (mainly research institutes and technology centres) reaches more than 150 million euros. It should be noted that increased technology transfer is not solely responsible for these results; they are also reflection of the increasing universities' entrepreneurial spirit. So, the ability to benefit from technologies correlates with increased efforts to promote entrepreneurship in recent years.

3.1

PATENTS I LLICÈNCIES

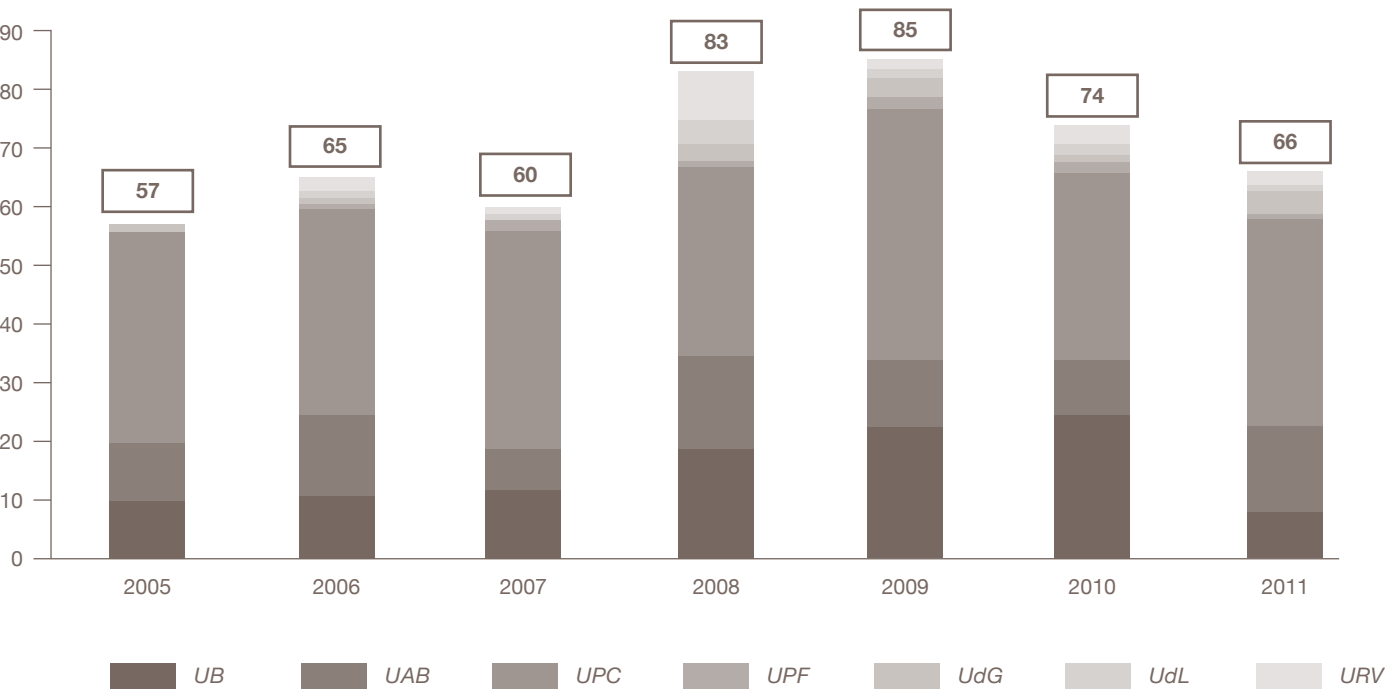
PATENTES Y LICENCIAS

PATENTS AND LICENSES

Gràfic 13. Evolució de les sol·licituds de patents estatals presentades o participades per les universitats públiques catalanes presencials

Gráfico 13. Evolución de las solicitudes de patentes estatales presentadas o participadas por las universidades públicas catalanas presenciales

Figure 13. Evolution of Spanish patent applications submitted fully or partially by traditional (face-to-face) Catalan public universities



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'OEPM.

Qualitat en patents: de la mitjana de 70 sol·licituds de patents anual per part de les universitats catalanes, un 40% se sol·liciten a escala mundial

Calidad de patentes: de la media anual de 70 solicitudes de patentes por parte de las universidades catalanas, el 40% se solicitan a nivel mundial

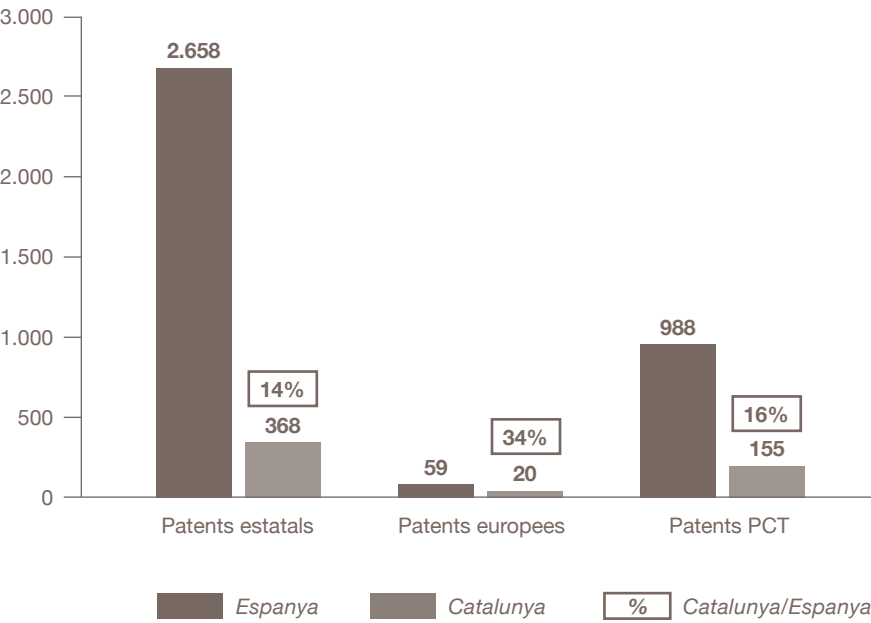
Patent quality: an average of 70 patent applications are generated annually by Catalan universities, 40% of which are global patents

Gràfic 14. Sol·licituds de patents estatals, europees i PCT (mundials) de les universitats públiques catalanes presencials. 2007-2011

Gráfico 14. Solicitudes de patentes estatales, europeas y PCT (mundiales) de las universidades públicas catalanas presenciales. 2007-2011

Figure 14. Spanish, European and global patent applications for traditional (face-to-face) Catalan public universities, 2007-2011

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'OEPM.



Taula 8 Personal tècnic amb funcions de transferència a les universitats públiques. Any 2011

Tabla 8. Personal técnico con funciones de transferencia en las universidades públicas. Año 2011

Table 8. Technical personnel involved in knowledge transfer at public universities, 2011

Àmbit	Personal tècnic
Universitats de l'ACUP	78
Universitats de l'Estat	396
Universitats de l'ACUP/Universitats Estat (%)	20%

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Informe de l'enquesta d'investigació i transferència de coneixement 2011 de les universitats espanyoles, RedOTRI-CRUE.

3.2

EMPRESSES DE BASE TECNOLÒGICA I CÀTEDRES

EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA Y CÁTEDRAS

TECHNOLOGY-BASED ENTERPRISES AND CHAIRS

Taula 9. Empreses derivades actives i càtedres universitat-empresa-societat vigents. Any 2010

Tabla 9. Spin-off activas y cátedras universidad-empresa-sociedad vigentes. Año 2010

Table 9. Active spin-offs and university-industry chairs, 2010

Universitat	Spin-off	Càtedres
Universitat de Barcelona	13	15
Universitat Autònoma de Barcelona	48	18
Universitat Politècnica de Catalunya	46	26
Universitat Pompeu Fabra	3	8
Universitat de Girona	11	21
Universitat de Lleida	2	8
Universitat Rovira i Virgili	9	11
Universitat Oberta de Catalunya	--	2
TOTAL	132	109

Font: Elaboració pròpia. Dades facilitades per les universitats.

Taula 10. Ingressos segons tipologia d'activitats de transferència de les universitats públiques a Catalunya i a Espanya. Any 2011

Tabla 10. Ingresos según tipología de actividades de transferencia de las universidades públicas en Cataluña y en España. Año 2011

Table 10. Revenue according to transfer activity in Catalan and Spanish public universities, 2011

	Universitats de l'ACUP	Universitats d'Espanya	Universitats ACUP / Universitats Espanya (%)
Import contractes d'R+D i consultoria (M€)	55,33	331,76	17%
Import projectes de finançament públic de col·laboració amb empreses (M€)	36,76	143,37	26%
Import facturat per prestacions de servei (M€)	15,71	31,14	50%
Ingressos per llicències (M€)	0,51	2,21	23%
TOTAL INGRESSOS (M€)	108,31	508,48	21%

Font: Elaboració pròpia a partir de l'informe de l'enquesta d'investigació i transferència de coneixement 2011 de les universitats espanyoles, RedOTRI-CRUE.

“ Les universitats catalanes generaren, l’any 2011, el 21% dels ingressos per activitats de transferència del total d’universitats de l’Estat espanyol

Las universidades catalanas generaron, en 2011, el 21% de los ingresos por actividad de transferencia del total de universidades del Estado español

In 2011 Catalan universities generated 21% of the total income for all Spanish universities from technology transfer ”

3.3

PARCS CIENTÍFICS I TECNOLÒGICS

PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS

Taula 11. Indicadors dels parcs científics i tecnològics de Catalunya. 2011

Taula 11. Indicadores de los parques científicos y tecnológicos de Cataluña. 2011

Table 11. Indicators of Catalan science and technology parks, 2011

Parcs	24
Treballadors	104.007
% treballadors en R+D	50%
Empreses innovadores instal·lades	2.653
% empreses petites i microempreses	90%
Centres d'R+D i centres tecnològics instal·lats	200
Incubadores	28
Empreses en incubadores	348

Font: XPCAT. Memòria 2011.

“ Les universitats catalanes han impulsat parcs científics i tecnològics per afavorir la transferència de coneixement conjuntament amb el sector privat

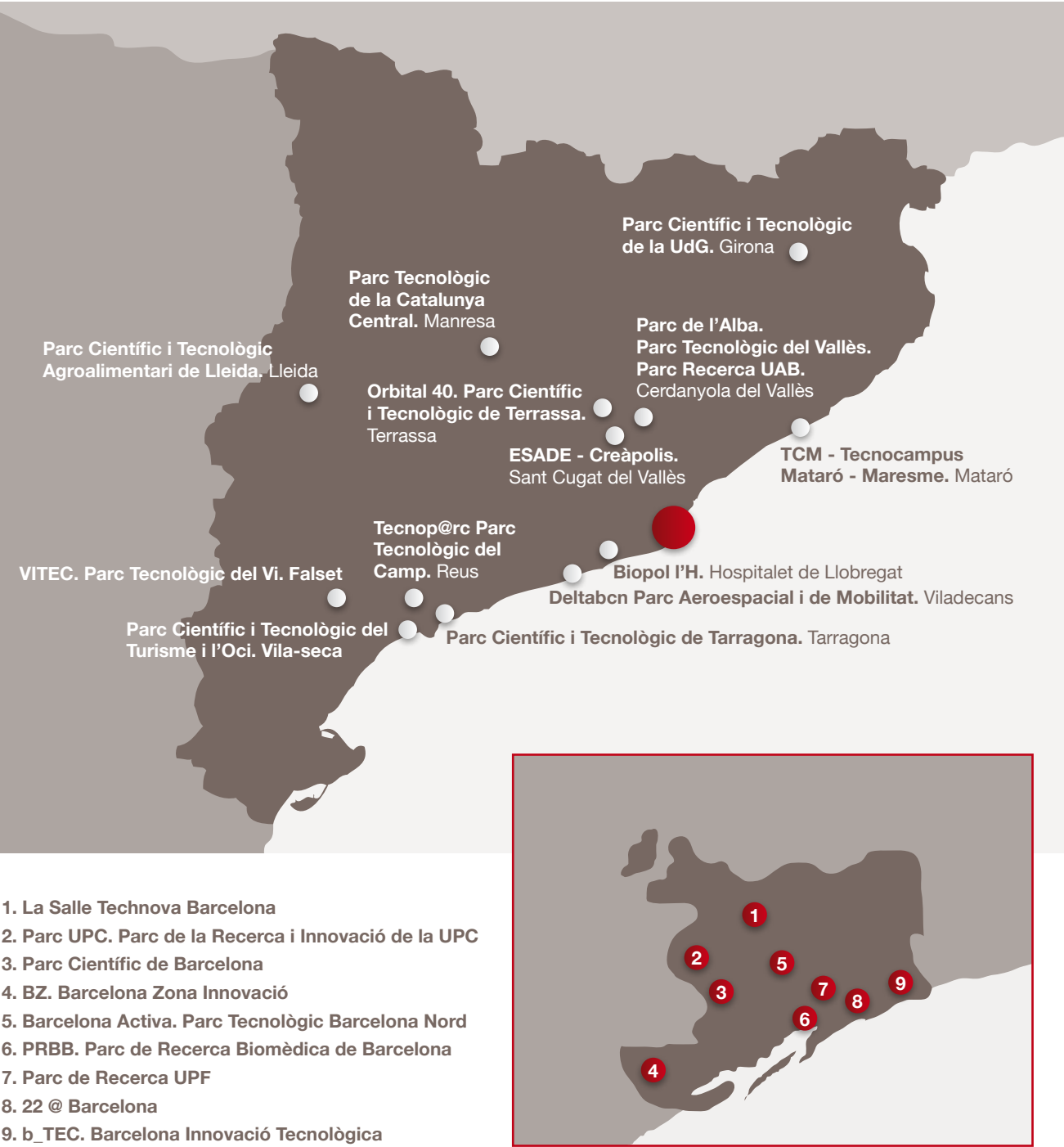
Las universidades catalanas han impulsado parques científicos y tecnológicos para favorecer la transferencia de conocimiento junto al sector privado

Catalan universities have been instrumental in creating and supporting science and technology parks in order to promote knowledge transferring conjunction with the private sector ”

Mapa 3. Xarxa de parcs científics i tecnològics de Catalunya. Any 2011

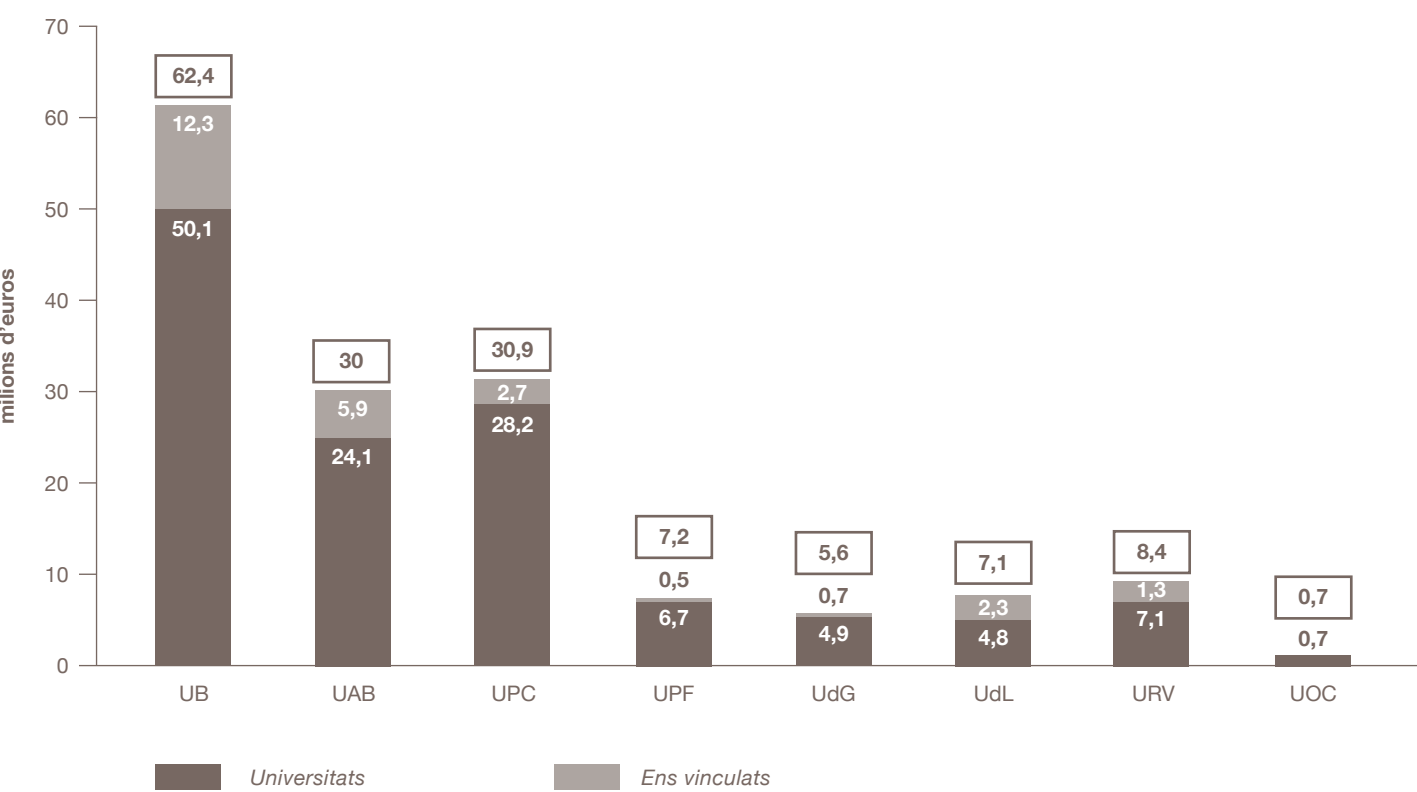
Mapa 3. Red de parques científicos y tecnológicos de Cataluña. Año 2011

Mapa 3. Catalan science and technology park network, 2011



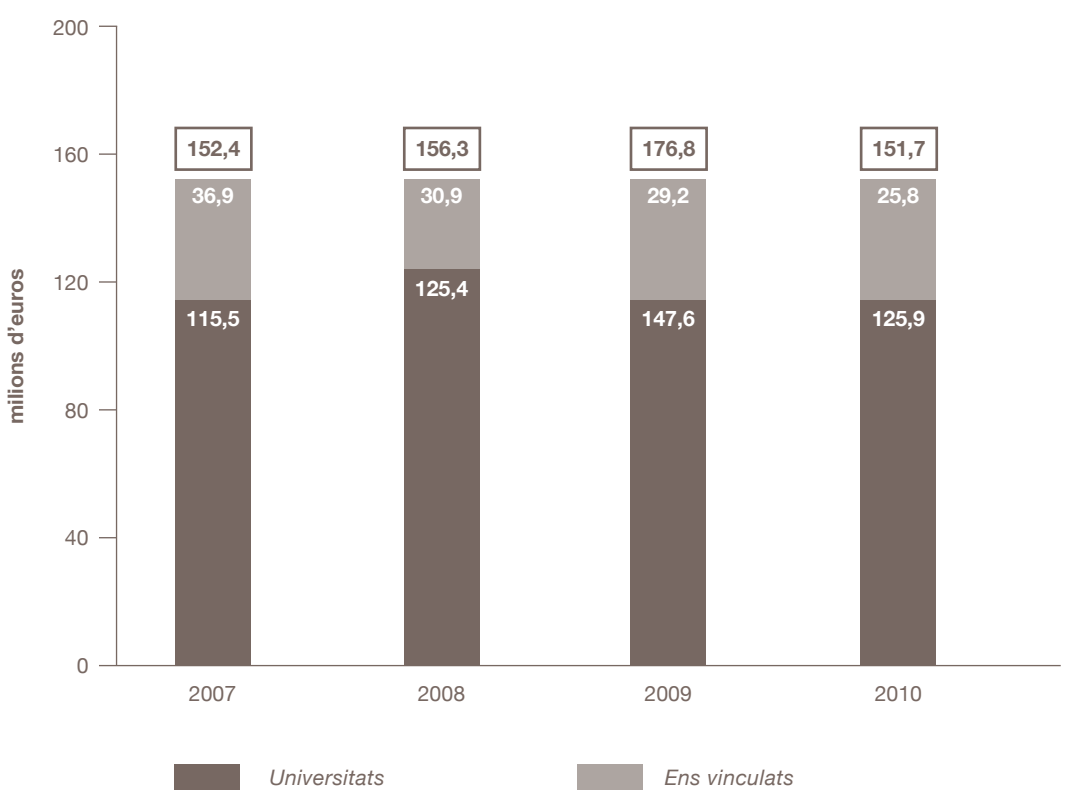
1. La Salle Technova Barcelona
2. Parc UPC. Parc de la Recerca i Innovació de la UPC
3. Parc Científic de Barcelona
4. BZ. Barcelona Zona Innovació
5. Barcelona Activa. Parc Tecnològic Barcelona Nord
6. PRBB. Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona
7. Parc de Recerca UPF
8. 22 @ Barcelona
9. b_TEC. Barcelona Innovació Tecnològica

Gràfic 15. Fons no competitius captats per les universitats públiques catalanes i ens vinculats. Any 2010
Gráfico 15. Fondos no competitivos captados por las universidades públicas catalanas y entes vinculados. Año 2010
Figure 15. Non-competitive funding obtained by Catalan public universities and associated entities, 2010



Font: UNEIX i UOC.

Gràfic 16. Evolució dels fons no competitius captats per les universitats públiques catalanes presencials i ens vinculats
Gráfico 16. Evolución de los fondos no competitivos captados por las universidades públicas catalanas presenciales y entes vinculados
Figure 16. Evolution of non-competitive funding obtained by traditional Catalan public universities and associated entities



Font: UNEIX.

“ Els recursos no competitius aconseguits per les universitats de l’ACUP i els ens vinculats (instituts de recerca i centres tecnològics) assoleixen la xifra de 150 milions anuals

Los recursos no competitivos conseguidos por las universidades de la ACUP y los entes vinculados (institutos de investigación y centros tecnológicos) alcanzan la cifra de 150 millones anuales

Non-competitive funding obtained by ACUP universities and associated entities (research and technology centres) has reached a total of 150 million euros per year ”

CONCLUSIONS

Les universitats públiques catalanes han desenvolupat un sistema sòlid de recerca i innovació, capdavanter en el conjunt d'universitats espanyoles i equiparable, quant a resultats, al de sistemes universitaris de països més avançats de la Unió Europea. A més, conjuntament amb els hospitals universitaris i els instituts de recerca, molts d'aquests participats per les universitats, conformen un sistema de recerca d'impacte mundial.

A grans trets, els indicadors analitzats mostren, en primer lloc, un sistema articulat de captació de finançament que permet obtenir recursos per al desenvolupament de nous resultats de l'R+D. Les convocatòries competitives són la principal font de finançament de les activitats de recerca de les universitats, que representen gairebé dues tercers parts del finançament general obtingut, amb un bon resultat de recursos aconseguits per investigador, una quarta part d'aquests provinents de fons europeus.

També en la generació de coneixement, mesurada a través de la producció científica, a més dels resultats absoluts, les universitats públiques de Catalunya són, en conjunt, les més productives del sistema universitari d'Espanya, de major qualitat científica i també de més impacte a escala mundial i pel que fa a visibilitat internacional. I, en relació al context de la Unió Europea, demostra un alt nivell d'eficiència, ja que se situa en els llocs capdavanter, malgrat disposar de menys recursos, i solament és superat pels països amb més despesa en R+D. En aquest marc, la lectura de tesis doctorals, com a base de recursos humans que es poden dedicar a activitats de recerca, registra una dinàmica creixent i captadora de talent, i facilita així la regeneració futura del substrat investigador.

Quant a la transferència de coneixement, en els darrers anys s'ha fet un notable esforç per a afermar-la, tant a través de l'articulació de serveis específics de valorització i promoció de les tecnologies desenvolupades a la universitat, com amb l'establiment de noves infraestructures de col·laboració publicoprivada. Així, les universitats catalanes han potenciat una transformació en inversió i també en transferència, impulsada per la capacitat de generació de coneixement que han dut a terme, si bé, en innovació, aquesta no presenta encara la mateixa robustesa que sí s'observa a la producció científica.

El sistema universitari públic català, doncs, disposa de la maduresa i l'excel·lència suficients que permeten obtenir recursos i generar coneixement d'una manera eficaç i eficient, basat en l'alta productivitat i qualitat del seu personal dedicat a la recerca. Tanmateix, evidencia també un sistema en tensió que difícilment pot mantenir-se en el temps, sobre la base dels recursos actuals destinats i els resultats obtinguts i que, a més, amb la situació de crisi, s'exposa a un retrocés. Així, els reptes consisteixen, d'una banda, a poder mantenir i, si és possible, millorar aquests resultats mitjançant l'accés, també, a més recursos europeus, i d'una altra banda, a enfortir la innovació a partir del coneixement generat, que demana una connexió més sòlida entre els generadors i els demandants de coneixement, entre la universitat i l'empresa, així com la potenciació d'una major cultura emprenedora.

Catalunya, en els darrers anys, ha situat el seu sistema públic universitari en els estàndards de recerca d'excel·lència mundials, que cal poder garantir i millorar. I precisament aquesta qualitat científica és el millor pilar perquè un nou model basat en l'estreta relació entre empreses, institucions i universitats permeti impulsar sense demora el trànsit tan necessari cap a una societat i una economia del coneixement.

CONCLUSIONES

Las universidades públicas catalanas han desarrollado un sistema sólido de investigación e innovación pionero en el conjunto de universidades españolas y equiparable, en cuanto a resultados, al de sistemas universitarios de países más avanzados de la Unión Europea. Además, junto con los hospitales universitarios e institutos de investigación, muchos de ellos participados por las universidades, conforman un sistema de investigación de impacto mundial.

A grandes rasgos, los indicadores analizados muestran, en primer lugar, un sistema articulado de captación de financiación que permite obtener recursos para el desarrollo de nuevos resultados de I+D. Las convocatorias competitivas son la principal fuente de financiación de las actividades de investigación de las universidades, representando casi dos terceras partes de la financiación general obtenida, con un buen resultado de recursos obtenidos por investigador, una cuarta parte de los mismos procedentes de fondos europeos. También en la generación de conocimiento, medida a través de la producción científica además de sus resultados absolutos, las universidades públicas de Cataluña son, en conjunto, las más productivas del sistema universitario de España, de mayor calidad científica y también más impacto a nivel mundial y de visibilidad internacional. Y respecto al contexto de la Unión Europea, demuestra un elevado nivel de eficiencia, pues, se sitúa en posiciones líderes a pesar de disponer de menos recursos y solo la superan los países con mayor gasto en I+D. En este marco, la lectura de tesis doctorales, en cuanto base de recursos humanos que se pueden dedicar a actividades de investigación, registra una dinámica creciente y captadora de talento y facilita, de este modo, la regeneración futura del sustrato investigador.

En cuanto a la transferencia de conocimiento, en los últimos años se ha hecho un esfuerzo notable para afianzarla tanto a través de la articulación de servicios específicos de valorización y promoción de las tecnologías desarrolladas en la universidad como con el establecimiento de nuevas infraestructuras de

colaboración público-privada. De este modo, las universidades catalanas han potenciado una transformación tanto a nivel de inversión como a nivel de transferencia, impulsada por la capacidad de generación de conocimiento que han realizado, si bien en innovación esta no presenta todavía la misma robustez que si se observa en la producción científica.

El sistema universitario público catalán cuenta, pues, con la madurez y la excelencia suficientes que le está permitiendo obtener recursos y generar conocimiento de manera eficaz y eficiente, basado en la alta productividad y calidad de su personal dedicado a la investigación. Sin embargo, también evidencia un sistema en tensión que difícilmente puede mantenerse en el tiempo, sobre la base de los recursos actuales destinados y de los resultados obtenidos y que, además, con la situación de crisis se expone a un retroceso. De este modo, los retos son, por un lado, poder mantener y, de ser posible, mejorar estos resultados también mediante el acceso a mayores recursos europeos. Y, por otro lado, el fortalecimiento de la innovación a partir del conocimiento generado que transita por una conexión más sólida entre los generadores y los demandantes de conocimiento, entre la universidad y la empresa, así como la potenciación de una mayor cultura emprendedora.

Cataluña, en los últimos años, ha posicionado su sistema universitario público en los estándares de búsqueda de excelencia mundiales, que hace falta poder garantizar y mejorar. Y esta calidad científica es la mejor base para que un nuevo modelo basado en la estrecha relación entre empresas, instituciones y universidades permita impulsar sin demora el tránsito necesario hacia una sociedad y economía del conocimiento.

CONCLUSIONS

The public universities of Catalonia have developed a robust research and innovation system which plays a leading role among Spanish universities. In terms of results they are on a par with the university systems of more advanced European Union countries. Together with teaching hospitals and research institutes – many of which are funded by universities – this affirms the global impact of Catalonia’s research system.

In general the indicators analysed primarily depict a system structured to attract funding to use towards obtaining resources required to pursue new R&D results. Competitive calls for proposals are the main source of funding for university research, accounting for nearly two thirds of overall funding, a respectable amount of funding per researcher, with a quarter of all funding coming from Europe.

Catalan public universities are also among the most productive in the Spanish university system, in terms of knowledge generation measured by scientific output and absolute results. They have a higher level of scientific quality and greater international impact and visibility than their Spanish counterparts. In the context of the European Union, Catalan public universities have demonstrated a high level of efficiency. They occupy leading positions despite having fewer resources, and are only surpassed by countries with higher R&D expenditures. The use of doctoral theses to attract human resources which can be dedicated to research has grown energetically, acting as a magnet for talent which will be instrumental in the regeneration of future research resources.

There has been considerable effort to promote knowledge transfer in recent years through the provision of specific assessment and promotional services for new technologies developed by the university, and the creation of new infrastructure from public-private partnerships. Catalan universities have promoted

transformation through both investment and knowledge transfer founded on their ability to generate knowledge, although we have not seen the same robustness in innovation as observed in scientific output.

The Catalan public university system has the maturity and excellence required to provide sufficient resources and generate knowledge effectively and efficiently based on the high level of output and quality of its research personnel. At the same time, the system is under stress and struggling to keep up in terms of balancing the resources currently allocated and effective results, and the economic crisis threatens to expose the system to a potential setback. So the challenge is firstly to stabilise the current situation, and if possible, to improve results by gaining access to more European funding; and secondly to bolster knowledge-based innovation by forging stronger links between knowledge generators and knowledge seekers, universities and businesses, and through the promotion of the culture of entrepreneurship.

In recent years Catalonia has managed to position its public university system alongside international leaders in terms of standards of excellence and research. These advances must be safeguarded and improved on. This scientific quality is the best foundation for a new model based on closer relationships between companies, institutions, and universities which will immediately create a driving force for the necessary transition towards a knowledge-based economy and society.

ANNEX: RECURSOS HUMANOS PER A LA RECERCA

ANEXO: RECURSOS HUMANOS PARA LA INVESTIGACIÓN

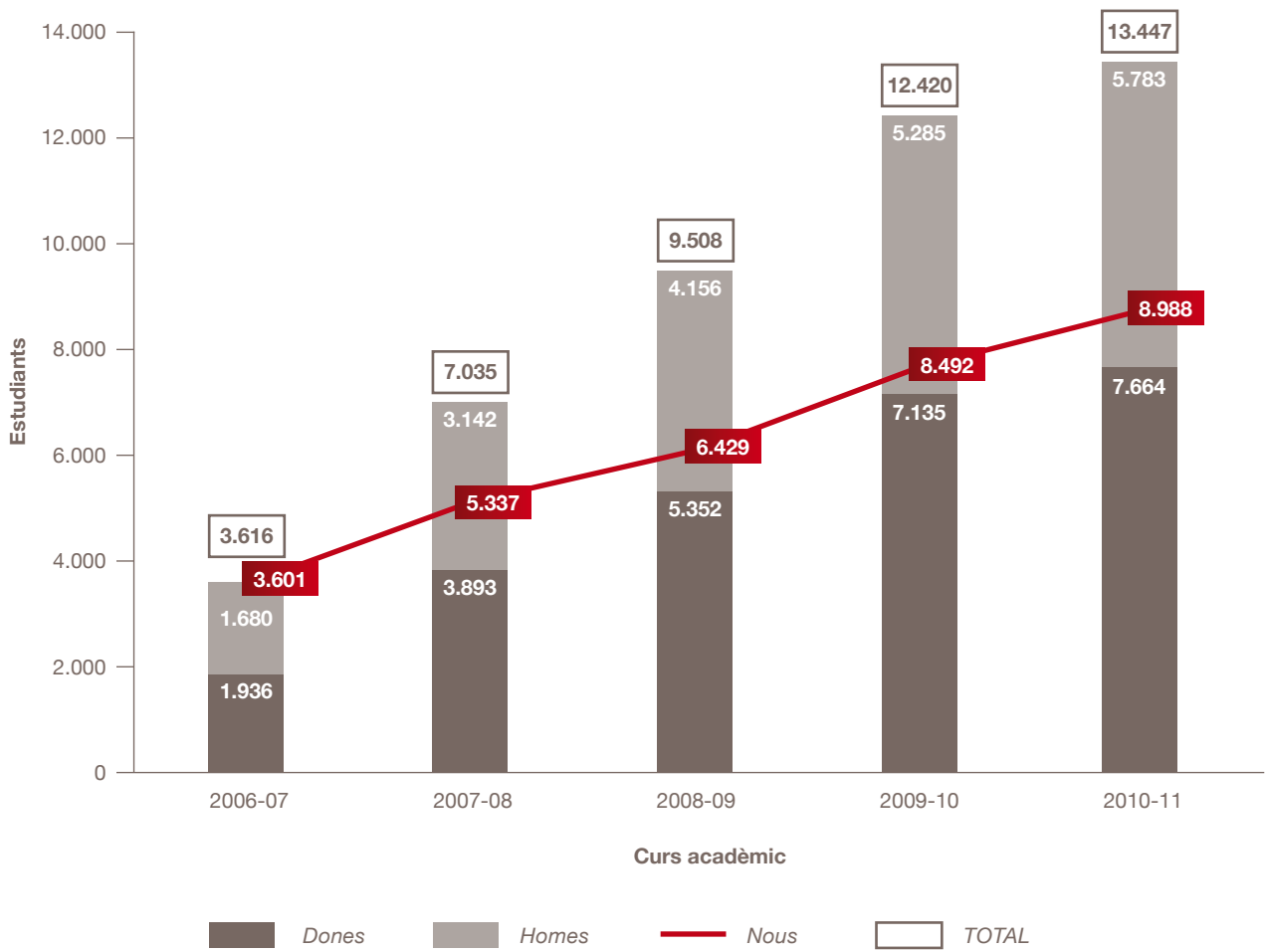
ANNEX: HUMAN RESOURCES FOR RESEARCH

Recursos humanos en formació per a la recerca de les universitats publiques catalanes presencials

Gràfic A1. Estudiants matriculats de màsters universitaris per gènere i nous estudiants

Gráfico A1. Estudiantes matriculados de másteres universitarios por género y nuevos estudiantes

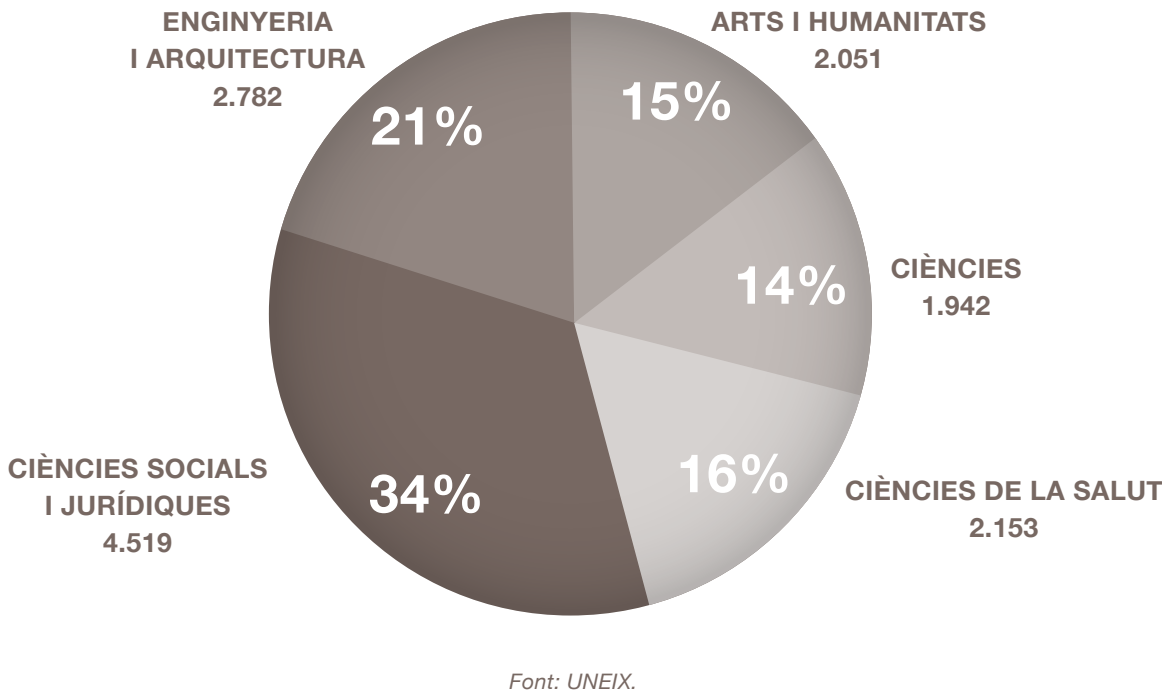
Figure A1. Students enrolled on university master's degree programmes by gender and incoming students



Gràfic A2. Estudiants matriculats de màsters universitaris per àmbit de coneixement (total i %). Curs 2010-11

Gráfico A2. Estudiantes matriculados de másteres universitarios por ámbito de conocimiento (total y %). Curso 2010-11

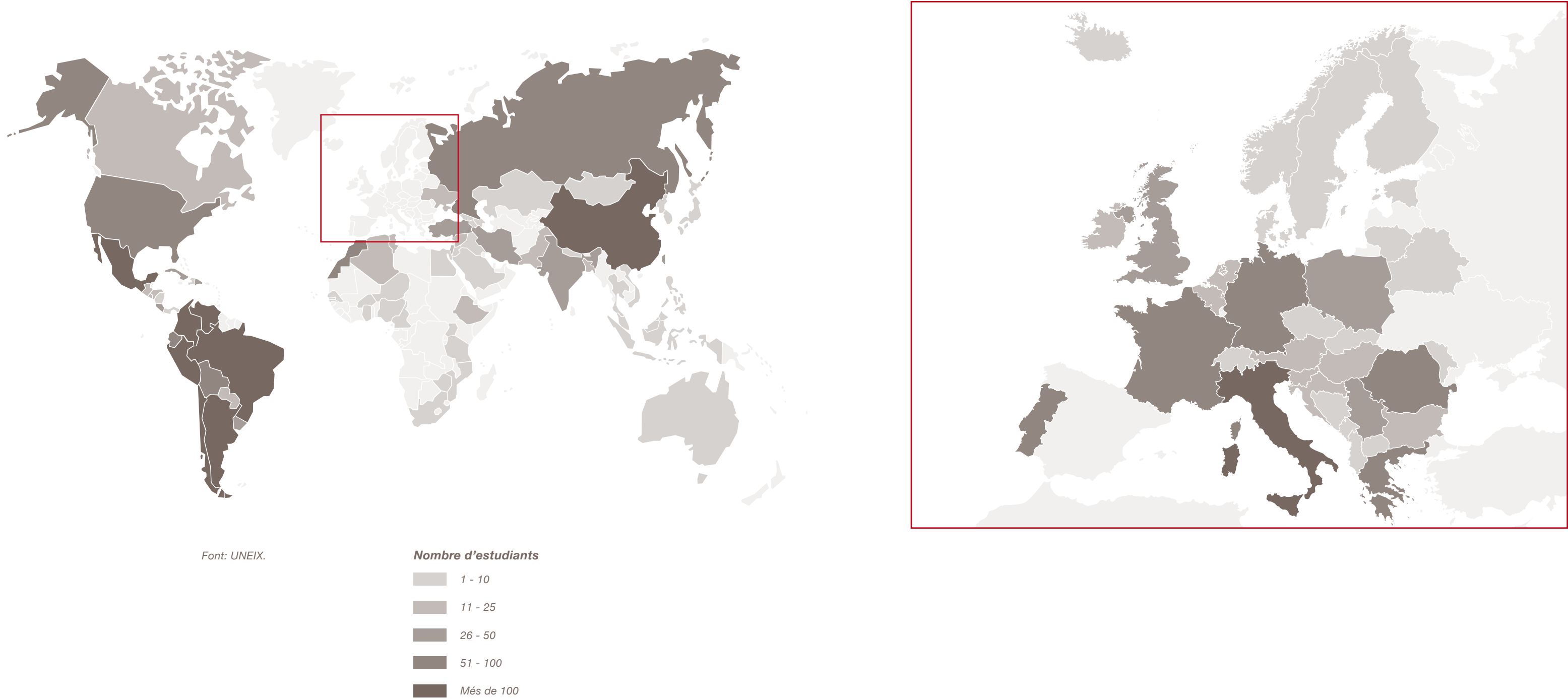
Figure A2. Students enrolled on university master's degree programmes by discipline (total and %), 2010-11 academic year



Mapa A1. Origen dels estudiants estrangers de màsters universitaris. Curs 2010-11

Mapa A1. Origen de los estudiantes extranjeros de másteres universitarios. Curso 2010-11

Map A1. Origin of international students in university master's degree programmes, 2010-11 academic year



Personal de les universitats públiques catalanes dedicat a la recerca

Taula A1. Personal dedicat a la recerca segons categories. Any 2010
Tabla A1. Personal dedicado a la investigación según categorías. Año 2010
Table A1. Staff dedicated to research by category, 2010

Categoria empleat/investigador	UB	UAB	UPC	UPF
CATEDRÀTIC UNIVERSITARI	541	373	273	87
CATEDRÀTIC CONTRACTAT	1	5	11	9
TITULAR UNIVERSITARI	1.375	883	712	140
AGREGAT	237	166	160	59
CATEDRÀTIC ESCOLA UNIVERSITÀRIA	30	17	69	
TITULAR ESCOLA UNIVERSITÀRIA	124	27	179	1
LECTOR	237	183	113	43
INVESTIGADOR SÈNIOR	74	124	22	40
INVESTIGADOR JÚNIOR	75	127	17	0
INVESTIGADOR POSTDOCTORAL	100	130	51	117
INVESTIGADOR PREDOCTORAL	971	925	620	281
INVESTIGADOR EN FORMACIÓ, AJUDANT	131	18		152
TÈCNIC DE RECERCA	316	719	11	124
AUXILIAR DE RECERCA	0	151	13	112
VISITANT	5	29	18	64
EMÈRIT	36	37	8	20
COL·LABORADOR PERMANENT	48		224	16
COL·LABORADOR TEMPORAL	4		1	1
AJUDANT CICLE LLARG 2ª ETAPA			39	
AJUDANT CICLE CURT				
PREJUBILAT	3			
CONTRACTAT DOCTOR		5		
AJUDANT			45	3
ADJUNT		9		
D'ALTRES	196	101		3
TOTAL	4.504	4.029	2.586	1.272

UdG	UdL	URV	TOTAL
75	90	95	1.534
	2	4	32
261	192	257	3.820
50	62	48	782
6	21	5	148
63	44	75	513
67	25	73	741
3	2	47	312
0	4	0	223
20	7	46	471
237	175	405	3.614
			301
6	24	141	1.341
217	0	12	505
49	1	111	277
12	10	34	157
22	33	22	365
1	1	2	10
		10	49
		1	1
1		5	9
			5
1		7	56
			9
14		24	338
1.105	693	1.424	15.613

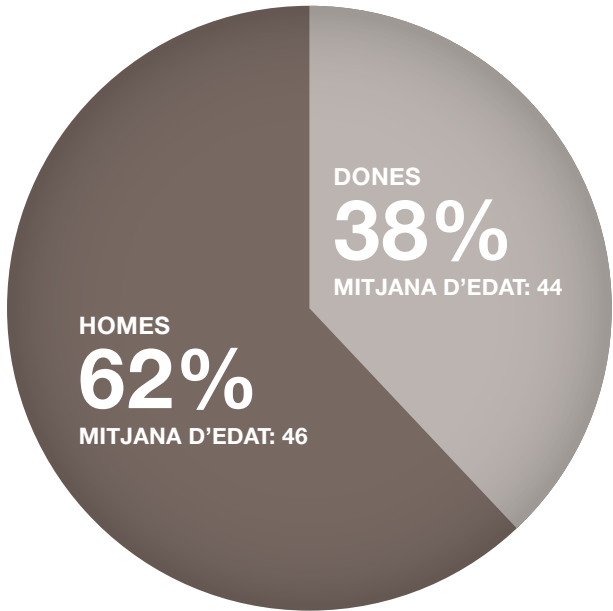
UB: Universitat de Barcelona
UAB: Universitat Autònoma de Barcelona
UPC: Universitat Politècnica de Catalunya
UPF: Universitat Pompeu Fabra
UdG: Universitat de Girona
UdL: Universitat de Lleida
URV: Universitat Rovira i Virgili

Font: UNEIX.

Gràfic A3. Personal docent i investigador segons edat i sexe (totes les categories). Any 2010

Gráfico A3. Personal docente e investigador según edad y sexo (todas las categorías). Año 2010

Figure A3. Teaching and research staff by age and sex (all categories), 2010



Font: UNEIX.

Taula A2. Personal docent i investigador (funcionari i contractat) i PDI doctor. Any 2010

Tabla A2. Personal docente e investigador (funcionario y contratado) y PDI doctor. Año 2010

Table A2. Teaching and research staff (civil servants and contract employees) and doctoral staff, 2010

Universitat	TOTAL PDI	% Funcionari	% Laboral	Doctors	% Doctors / PDI
Universitat de Barcelona	5.223	42,37%	57,63%	3.445	65,96%
Universitat Autònoma de Barcelona	3.843	34,74%	65,26%	2.384	62,03%
Universitat Politècnica de Catalunya	3.189	42,08%	57,92%	1.746	54,75%
Universitat Pompeu Fabra	1.367	16,83%	83,17%	628	45,94%
Universitat de Girona	1.591	27,53%	72,47%	741	46,57%
Universitat de Lleida	1.010	36,83%	63,17%	547	54,16%
Universitat Rovira i Virgili	1.871	28,22%	71,78%	826	44,15%
Universitat Oberta de Catalunya	262	0,26%	99,74%	188	71,76%
TOTAL	18.356	35,19%	64,81%	10.505	57,23%

Font: UNEIX i UOC.

Taula A3. Nombre de personal investigador en formació respecte al personal docent i investigador. Any 2010

Tabla A3. Número de personal investigador en formación respecto al personal docente e investigador. Año 2010

Table A3. Number of research personnel in training compared to teaching and research staff, 2010

Universitat	Personal dedicat a recerca (A)	PDI doctor a temps complet (B)	Personal investigador en formació (predoctorals i en formació) (C)	C/A%	C/B%
Universitat de Barcelona	4.504	2.347	1.102	24,47%	46,95%
Universitat Autònoma de Barcelona	4.029	1.524	943	23,41%	61,88%
Universitat Politècnica de Catalunya	2.586	1.544	620	23,98%	40,16%
Universitat Pompeu Fabra	1.272	398	433	34,04%	108,79%
Universitat de Girona	1.105	537	237	21,45%	44,13%
Universitat de Lleida	693	408	175	25,25%	42,89%
Universitat Rovira i Virgili	1.424	509	405	28,44%	79,57%
Universitat Oberta de Catalunya	784	170	15	1,91%	8,82%
TOTAL	16.397	7.437	3.930	23,97%	52,84%

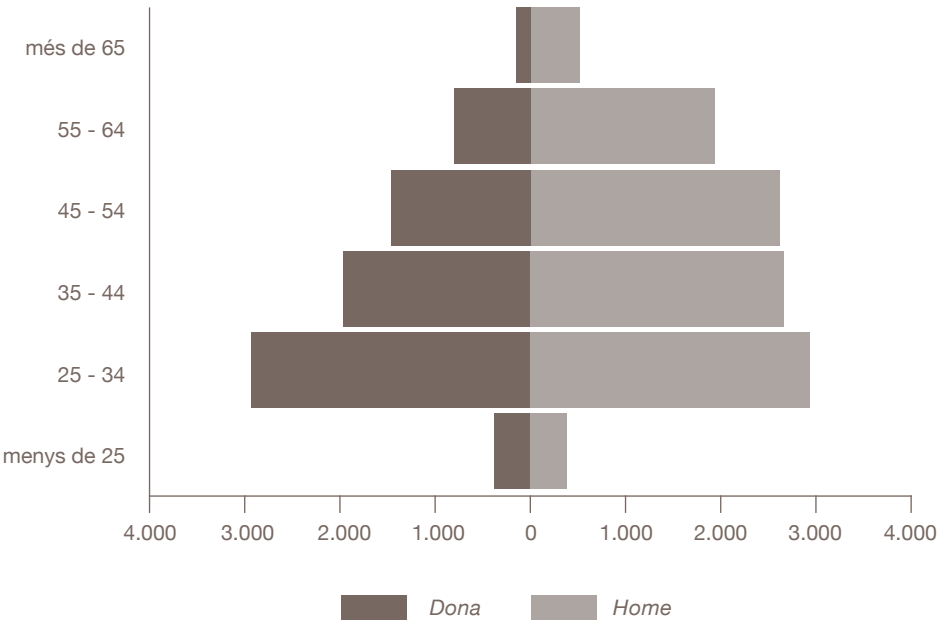
Font: UNEIX i UOC.

Gràfic A4. Personal d'R+D per trams d'edat i sexe (en servei actiu). Any 2010

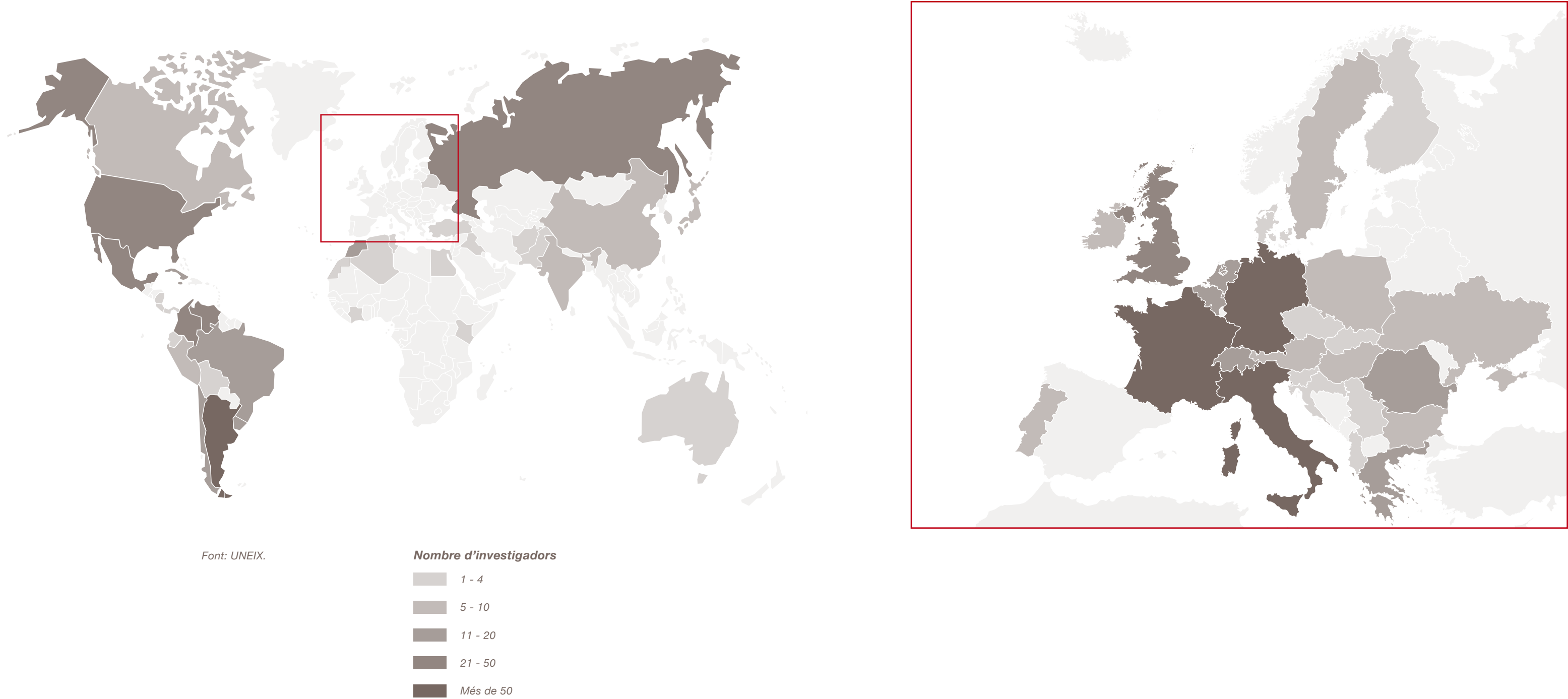
Gráfico A4. Personal de I+D por tramos de edad y sexo (en servicio activo). Año 2010

Figure A4. R&D personnel by age segment and sex (currently active), 2010

Font: UNEIX i UOC.



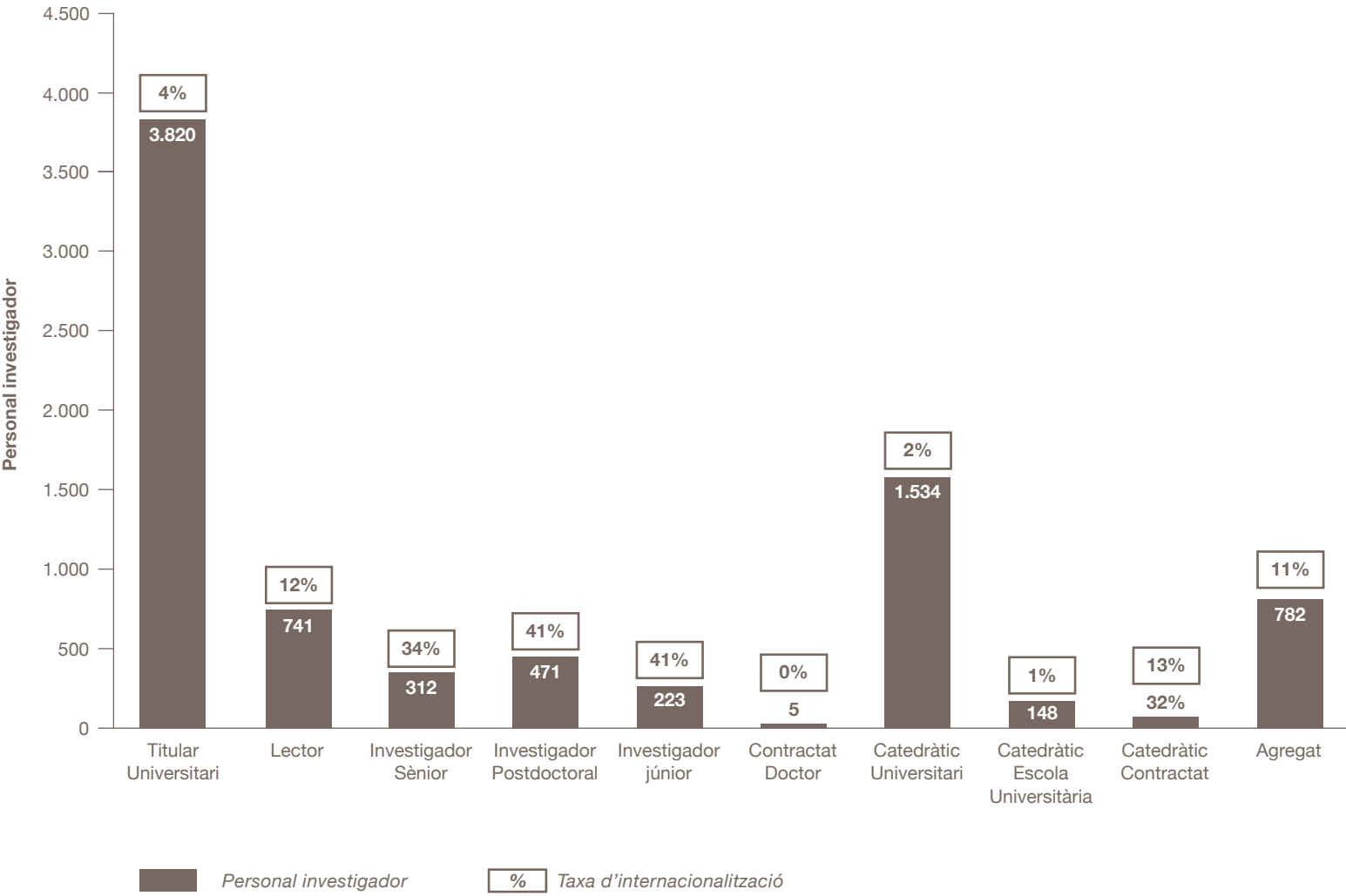
Mapa A2. Procedència internacional dels investigadors. Any 2010
Mapa A2. Procedencia internacional de los investigadores. Año 2010
Map A2. Origin of foreign researchers, 2010



Gràfic A5. Personal investigador i taxa d'investigadors internacionals de les universitats públiques catalanes presencials. Any 2010

Gráfico A5. Personal investigador y tasa de investigadores internacionales de las universidades públicas catalanas presenciales. Año 2010

Figure A5. Research personnel and percentage of international researchers in traditional Catalan public universities, 2010



Font: UNEIX.

BIBLIOGRAFÍA
REFERENCES

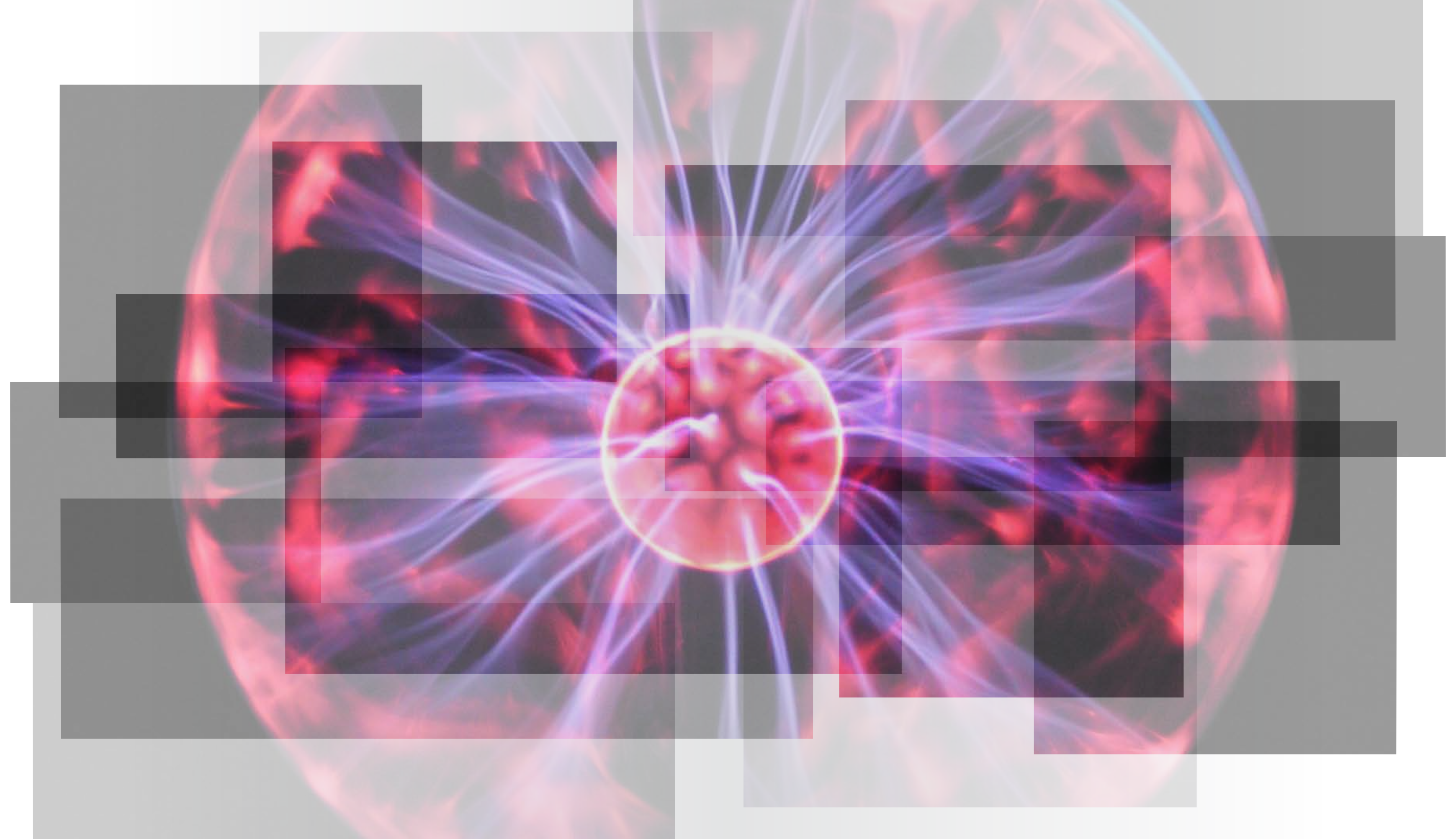
- ACUP (2011). Impactes de les universitats públiques catalanes a la societat. Barcelona.
- ACUP (2011). La relació universitat-empresa a Catalunya. Barcelona.
- BARBEGAL MIRABENT, J.; LAFUENTE, E.; SOLÉ, F. (2012). Knowledge transfer and spin-off performance in Spanish universities. València.
- BUTLER, L. (2003): Explaining Australia’s increased share of ISI publications—the effects of a funding formula based on publication counts. Research Policy, vol. 32(1), pàg. 143-155.
- CDTI (2011). Participación Española en el VII Programa Marco de I+D de la Unión Europea. Resultados Provisionales 2007-2010. Madrid.
- COMISSIÓ INTERDEPARTAMENTAL DE RECERCA I INNOVACIÓ TECNOLÒGICA (CIRIT) (2010). Informe trimestral en R+D+I del Govern de la Generalitat. Juliol-octubre 2010 – Núm. 2.
- CRUE (2010). La Universidad española en cifras. Madrid.
- CRUE (2011). Informe de la encuesta RedOTRI. Madrid.
- EUROPEAN COMMISSION (2011). Innovation Union Competitiveness Report 2011. Research & Innovation.
- GRAU, F. X. (2011). La universitat pública catalana d’avui. Dimensió, eficàcia i eficiència. Tarragona: Publicacions URV.
- GRAU, F. X. (2012). Propostes per a la universitat pública i el sistema de recerca i innovació de Catalunya. Tarragona: Publicacions URV.
- NARIN, F. (1991). Globalisation of research, scholarly information and patents—ten year trends. Serials Librarian, 21, 2-3.
- NSB (2002). Science and Engineering Indicators 2002. Washington, DC.
- OECD (2002). Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. París.
- OECD (2010). Higher Education in Regional and City Development: Catalonia, Spain. París.
- OEPM. Estadísticas de Propiedad Industrial. 2005-2011 (<http://www.oepm.es>).
- PARELLADA, M. (Dir.) (2011). Informe CYD 2010: La contribución de las universidades españolas al desarrollo. Barcelona: Fundación Conocimiento y Desarrollo.
- SIR (2011). Informe mundial (http://www.scimagoir.com/pdf/sir_2011_world_report.pdf).

BASES DE DADES UTILITZADES / BASES DE DATOS UTILIZADAS / DATABASES USED

- EUROSTAT. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
- INSTITUT D’ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (IDESCAT). <http://www.idescat.cat>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). <http://www.ine.es>
- UNEIX. <http://uneix.gencat.cat>
- WEB OF SCIENCE (WEB OF KNOWLEDGE)
- WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). <http://www.wipo.int/about-wipo/en>

ACRÓNIMOS
ACRONYMS

	Acrònim	Acrònimo	Acronym
ACUP	Associació Catalana d'Universitats Públiques	Asociación Catalana de Universidades Públicas	Catalan Association of Public Universities
CDTI	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	Centre for the Development of Industrial Technology
CRUE	Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas	Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas	Conference of Rectors of Spanish Universities
CYD	Conocimiento y Desarrollo	Conocimiento y Desarrollo	Knowledge and development
EPO	European Patent Office	European Patent Office	European Patent Office
Eurostat	Oficina europea d'estadística	Oficina Estadística de la Unión Europea	Statistical office of the European Union
INE	Instituto Nacional de Estadística	Instituto Nacional de Estadística	National Statistics Institute
NSB	National Science Board	National Science Board	National Science Board
OEPM	Oficina Española de Patentes y Marcas	Oficina Española de Patentes y Marcas	Spanish Patent and Trademark Office
PCT	Patent Cooperation Treaty	Tratado de Cooperación en materia de Patente	Patent Cooperation Treaty
PDI	Personal docent i investigador	Personal docente e investigador	Teaching and research staff
PIB	Producte interior brut	Producto interior bruto	Gross National Product
PM	Programa marc	Programa marco	Framework programme
PPA	Paritat del poder adquisitiu	Paridad del poder adquisitivo	Purchase power parity
RedOTRI	Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación	Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación	Spanish Network of University Knowledge Transfer Offices
RDI, R&D&i	Recerca, desenvolupament i innovació	Investigación, Desarrollo e Innovación	Research, development and innovation
R&D	Recerca i desenvolupament	Investigación y Desarrollo	Research and development
SIR	Scimago Institutions Rankings	Scimago Institutions Rankings	Scimago Institutions Rankings
TC	Temps complet	Tiempo completo	Full-time
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona	Universitat Autònoma de Barcelona	Universitat Autònoma de Barcelona
UB	Universitat de Barcelona	Universitat de Barcelona	Universitat de Barcelona
UdG	Universitat de Girona	Universitat de Girona	Universitat de Girona
UdL	Universitat de Lleida	Universitat de Lleida	Universitat de Lleida
UE	Unió Europea	Unión Europea	European Union
EJC	Equivalent a jornada completa	Equivalente a jornada completa	Full-time equivalent
UOC	Universitat Oberta de Catalunya	Universitat Oberta de Catalunya	Universitat Oberta de Catalunya
UPC	Universitat Politècnica de Catalunya	Universitat Politècnica de Catalunya	Universitat Politècnica de Catalunya
UPF	Universitat Pompeu Fabra	Universitat Pompeu Fabra	Universitat Pompeu Fabra
URV	Universitat Rovira i Virgili	Universitat Rovira i Virgili	Universitat Rovira i Virgili
WIPO	World Intellectual Property Organization	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual	World Intellectual Property Organization



La recerca i la innovació constitueixen l'eix vertebrador de les economies més avançades, basades en el coneixement. Les universitats públiques catalanes tenim ben present el nostre compromís en la generació de coneixement, llur transferència a la societat i l'obligació de transparència i de retiment de comptes. Així, ens hem proposat elaborar un informe de referència per al seguiment i projecció de l'activitat de recerca i innovació del sistema universitari català i d'anàlisi de la seva eficàcia i eficiència. Amb aquest objectiu s'ha elaborat l'informe «Indicadors de recerca i innovació de les universitats públiques catalanes».

La investigación y la innovación constituyen el eje vertebrador de las economías más avanzadas, basadas en el conocimiento. Las universidades públicas catalanas tenemos bien presente nuestro compromiso con la generación del conocimiento, su transferencia a la sociedad y la obligación de transparencia y de rendición de cuentas. Así, nos hemos propuesto elaborar un instrumento de referencia para el seguimiento y la proyección de la actividad de investigación e innovación del sistema universitario catalán y de análisis de su eficacia y eficiencia. Con este objetivo se ha elaborado el informe "Indicadores de investigación e innovación de las universidades públicas catalanas".

Research and innovation are the backbone of the most advanced knowledge-based economies. Catalan public universities are keenly aware of their firm commitment to generating knowledge, transferring knowledge to society, and maintaining their obligation to transparency and accountability. Therefore, we have set out to create a cutting-edge tool for tracking Catalan research and innovation activity, increasing its influence, and analysing its efficacy and efficiency. This report, "Research and innovation indicators of Catalan public universities" was created with these tenets in mind.

info@acup.cat
www.acup.cat