

Candidatura al
Campus de Excelencia Internacional

**UAB^{CEI}: Apuesta por el Conocimiento y la
Innovación**

Plan Estratégico resumido
Subprograma B (Ministerio de Ciencia e Innovación)
(Orden PRE/1996/2009, de 20 de julio)



Universitat Autònoma de Barcelona

Prólogo

La UAB es una universidad joven que acaba de cumplir 40 años. Durante este tiempo, nuestra universidad ha conseguido situarse entre las mejores universidades españolas, por la calidad de su docencia, por la excelencia de su investigación y por los resultados de la transferencia de tecnología y de conocimiento.

Además, la UAB se caracteriza por tener una estructura de campus única en España, lo que constituye uno de sus mayores activos. En un mismo espacio conviven las facultades y escuelas, los centros de investigación, las viviendas para los estudiantes e investigadores y los servicios para toda la comunidad universitaria. La UAB goza de una extensa oferta cultural y deportiva para todos sus miembros y esa amalgama implica que el campus es una especie de ciudad del conocimiento que da cabida a más de cuarenta mil personas cada día. Todo ese talento se pone al servicio del progreso científico y del compromiso social y cultural y nos permite optar a convertirnos en un Campus de Excelencia Internacional (CEI).

Porque lo que es cierto es que, en la actualidad, la globalización plantea a las universidades retos estratégicos muy ambiciosos si éstas pretenden ser reconocidas como instituciones de excelencia internacional. La UAB desea afrontar estos desafíos para situarse entre las mejores universidades europeas y mundiales.

Para conseguir este objetivo, es condición necesaria la participación activa de todos los miembros de nuestra universidad, así como la implicación y la complicidad de todos los agentes del entorno alineados con los mismos objetivos de la UAB para poder así alcanzar la posición destacada en los rankings que la UAB se merece.

Adicionalmente a las tres misiones que hoy día se asignan a toda universidad, docencia, investigación y transferencia del conocimiento, la UAB no es una isla académica, sino que contempla las necesidades sociales de nuestro mundo y actúa para resolverlas en la medida de sus limitadas posibilidades, mostrándose como una institución responsable, solidaria y comprometida, cuya actitud sirve de elemento ejemplarizante para la formación integral de sus estudiantes y para la sociedad de su entorno.

El Programa Campus de Excelencia Internacional (CEI) contempla no solamente acciones para mejorar la excelencia y la internacionalización académica, sino también aquellas que inciden sobre los aspectos sociales, medioambientales y culturales que debe realizar una universidad de calidad que pretende ser una institución de referencia en su entorno y con una proyección global.

Por sus características, la UAB se ajusta perfectamente a los objetivos del Programa CEI. La propia UAB, con un campus integral, donde se trabaja y se vive, conectada con su entorno territorial, sensible con el medioambiente, dispone de una calidad académica contrastada, de un entorno científico con 25 centros e institutos de investigación de reconocido prestigio, de grandes instalaciones como el sincrotrón Alba, del tejido empresarial de alto contenido tecnológico que configura el Parc Tecnològic del Vallès y las grandes empresas del arco de la B-30 (que aparece en diversos informes como el más dinámico de Cataluña). Todo ello, junto a las infraestructuras de comunicaciones de este entorno privilegiado, hacen de él, el polo de I+D+i más importante del eje del Mediterráneo y probablemente del sur de Europa.

Para la UAB convertirse en Campus de Excelencia Internacional es un objetivo prioritario, porque permitirá la dinamización del proceso de agregación colaborativa del muy potente entorno de I+D+i englobado actualmente en el Parc de Recerca UAB (PRUAB), con una masa crítica y complementariedad transversal de gran valor añadido.

El proyecto UAB^{CEI} define dos grandes actuaciones estratégicas. Por una parte, el denominado "Barcelona Nanotechnology Cluster-Bellaterra", que se centra en el campo de los Materiales y la Nanotecnología, del que forman parte la UAB, una serie de centros de investigación, y empresas ubicadas en el PRUAB y que se apoya en la presencia de una instalación singular como el sincrotrón ALBA. Por otra, el campo de la Biotecnología y la Biomedicina, basado tanto en los centros de investigación básica en el campus UAB como en los situados en los entornos de los Hospitales universitarios vinculados a la UAB, dada su característica de investigación clínica y traslacional. Además también se debe mencionar la actuación singular que se centra en el complejo histórico del hospital de Sant Pau, que acogerá un proyecto en el campo de las Ciencias Sociales y de la Cooperación Internacional.

No cabe duda que si la UAB obtiene el reconocimiento de Campus de Excelencia Internacional hará mucho más visible todo el conjunto agregado de la UAB y los centros de I+D+i, y tendrá como consecuencia la atracción de talento y de iniciativas empresariales. Estoy convencida de que el proyecto UAB^{CEI} demostrará así su prestigio académico, dando un salto cualitativo y cuantitativo, que mejorará considerablemente su posición entre las mejores universidades del mundo por su compromiso científico y social.

Ana Ripoll Aracil
Rectora
Universitat Autònoma de Barcelona

Candidatura al
Campus de Excelencia Internacional

**UAB^{CEI}: Apuesta por el Conocimiento y la
Innovación**

Plan Estratégico resumido
Subprograma B
(Ministerio de Ciencia e Innovación)
(Orden PRE/1996/2009, de 20 de julio)

***EPÍGRAFE IV:
SUBPROGRAMA DE I + D + i***



Universitat Autònoma de Barcelona

ÍNDICE

1. Introducción	8
2. Oportunidad y carácter estratégico de las líneas y programas investigación propuestos	15
3. Agregaciones estratégicas con entidades asociadas	24
4. Niveles de excelencia científica de las entidades integrantes	30
5. Capacidad de captación y formación de investigadores y tecnólogos. Formación de excelencia de investigadores incluyendo las actuaciones de desarrollo de Escuela de Doctorado o Posgrado de excelencia internacional	32
6. Liderazgo internacional. Puesta en marcha de mecanismos para asegurar a las universidades un liderazgo nacional e internacional en sus líneas estratégicas de actuación en el ámbito de la I+D+i.....	34
7. Compromisos con la estrategia de Universidad y Campus.....	38

Epígrafe V

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación global de la propuesta UAB^{CEI}

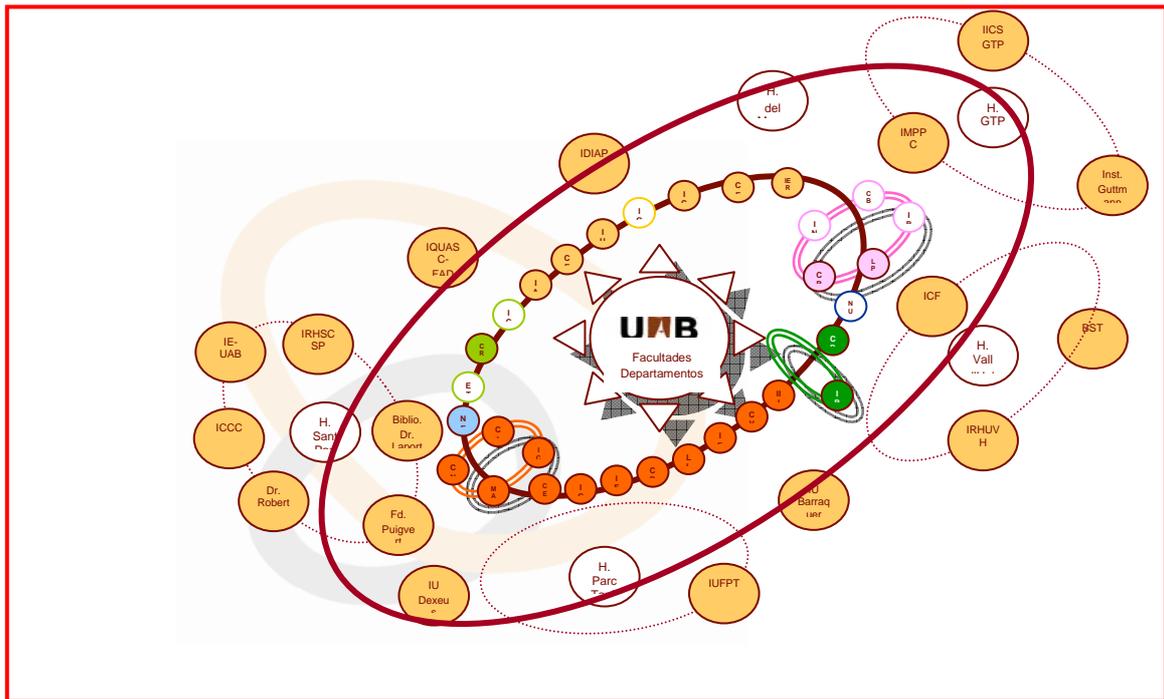
La universidad ha sido tradicionalmente, la institución más universalmente abierta a las personas y al conocimiento y una de las instituciones mejor valoradas por los ciudadanos. Sin embargo, el sentido competitivo de la globalización también ha llegado a ella alterando el comportamiento reflexivo y el pensamiento crítico.

Las reglas de juego internacionales no dejan opción a una gran variedad de posicionamientos. La UAB hace ya tiempo que tiene como objetivo ser una universidad de referencia y lo ha conseguido en el ámbito español. La UAB se encuentra actualmente en la posición 2-3 de las universidades españolas en el *ranking* QS-Times y en la posición 5 en el de Shangai.

Sin embargo, al igual que el resto de universidades españolas, la UAB no ha alcanzado todavía la consideración de estar incluida entre las mejores universidades mundiales. La UAB se encuentra en el lugar 106 entre las universidades europeas y el 256 mundial del *ranking* QS-Times y en los intervalos 124-172 de Europa y 305-402 mundial del *ranking* de Shangai.

La convocatoria CEI, es una magnífica ocasión para conseguir que los cambios internos, pioneros, que se llevan realizando hace unos años sean asimilados mejor por la comunidad académica tanto por lo que significaría la ayuda económica para conseguir los objetivos concretos que se proponen en este documento como por el reconocimiento y el respaldo, que la calificación de CEI significa en las actuaciones pioneras emprendidas por la UAB en docencia e investigación. Estas líneas innovadoras pueden también servir de estímulo para el resto de la universidad española, en la línea definida por el Programa CEI.

Igualmente, el programa CEI es una gran oportunidad para profundizar en la integración de los centros de I+D+i del PRUAB, del entorno social, tecnológico y productivo, de manera que todos sus miembros se sientan pertenecientes al Campus de Excelencia Internacional de la UAB (UAB^{CEI}) y diseñar y ejecutar las acciones necesarias para avanzar en la articulación a medio y largo plazo de un espacio de excelencia en R+D+i.



El parque PRUAB

Así pues los objetivos previstos como consecuencia del plan estratégico UAB^{CEI}, son fundamentalmente:

- A corto plazo y partiendo del presente, y en algunos casos del próximo pasado, la UAB está actuando de forma decidida y valiente sobre temas muy sensibles en una universidad, para poner unas bases que premian **el esfuerzo y la excelencia, captando talento** y que han sido ya aprobadas en los órganos de gobierno correspondientes o están en proceso de conseguirlo.
- A medio plazo, la UAB pretende profundizar en el proceso de **integración de los centros e institutos de I+D+i** en los que la UAB ha participado en su creación y que en muchos casos son referentes internacionales, las sinergia, potenciando la investigación y la docencia de postgrado y reforzando los vínculos ya existentes.
- A largo plazo, la UAB pretende hacer algo mucho más ambicioso: Liderar la integración de todo su rico entorno de I+D+i, productivo, social y cultural, con el objetivo de crear **el cluster de I+D+i más importante del Mediterráneo**. Todo este cluster está llamado a vertebrarse físicamente alrededor de la autopista A-7 y de la vía paralela B-30, que sirve de unión física entre los componentes.

Para ayudar a conseguir los objetivos en el corto y medio plazo, la UAB tiene en marcha o va a implantar una serie de medidas innovadoras y pioneras, que se integran en tres ejes estratégicos:

- *Eje de las personas (estudiantes, profesores-investigadores)*

- *El eje de la institución (gobernanza, formación, I+D+i)*
- *El eje de la sociedad (el territorio, la transferencia de conocimiento)*

El UAB^{CEI} pretende alcanzar, durante el periodo del presente plan, un nivel de calidad comparable al de las mejores universidades europeas, tanto en docencia implantando actuaciones de mejora e implantación de la EEES como en investigación y transferencia, formando un potente núcleo de mediante la integración en el PRUAB, de las capacidades de todos los centros e institutos de I+D+i que están vinculados a ella.

Este será el primer paso para iniciar un proceso, liderado por la UAB, de incorporación sucesiva del resto de otros parques como el PTV, entidades de prestigio y empresas tecnológicas localizadas el eje de la B-30 hasta crear el Cluster del Conocimiento de la B-30 como el Polo de I+D+i más importante del Mediterráneo y probablemente del sur de Europa, basado en la economía del conocimiento.



El Cluster del Conocimiento de la B-30



1.2. Diagnóstico de la I+D+i y la transferencia en el entorno UAB

Durante el año académico 2006-2007, la Universitat Autònoma de Barcelona organizó el Fòrum de la Recerca, un conjunto de actividades, mesas redondas y *workshops* que tenían la finalidad de analizar el estado de la investigación en el campus de la UAB, desde diversas perspectivas (disciplinas científicas investigadas, grado de impacto de las investigaciones, influencia del género en la investigación...) aportando tanto la visión interna como externa.

Esto permitió, a su vez, reflexionar sobre las fortalezas y debilidades que presentaba el entorno de la UAB, las amenazas y oportunidades que se le ofrecían.

Este análisis, debidamente actualizado, el que ha servido para generar el DAFO relativo a la I+D+i del proyecto UAB^{CEI} que se presenta a continuación:

Debilidades

- D1. Mecanismos para la captación de talento poco articulados, especialmente de jóvenes investigadores con fuerte potencial de liderazgo.
- D2. Gestión de la información de los indicadores de productividad y calidad científica del entorno UAB poco consolidados.
- D3. Escasa actividad de promoción de las capacidades científico-técnicas en los organismos internacionales, especialmente en la Comisión Europea
- D4. Poca visibilidad de las capacidades científicas y tecnológicas del conjunto de instituciones que configuran el entorno UAB
- D5. Poca capacidad de los servicios científico-técnicos para afrontar incrementos importantes de actividad (espacios, personal técnico de apoyo, personal de gestión).
- D6. Moderada capacidad para intensificar las actividad de investigación

Amenazas

- A1. El crecimiento en número de proyectos europeos debe ir acompañado de la consolidación de la estructura de apoyo de la OTRI, así como del personal de gestión del proyecto en los Departamentos y Centros.
- A2. Entorno cada vez más complejo y globalizado, en el que diferentes actores compiten por las mismas fuentes de financiación.
- A3. Tendencia a la fragmentación, con la creación centros de investigación especializados, con sus propias unidades de apoyo y de gestión, y

aparición de nuevas estructuras de interfaz en la transferencia de conocimiento.

Fortalezas

- F1. Masa crítica investigadora altamente competitiva, con un alto índice de productividad científica.
- F2. Entorno científico-tecnológico de calidad, competitivo internacionalmente, y multidisciplinar, con una clara especialización de los centros que configuran el entorno UAB en diferentes disciplinas científicas.
- F3. Indicadores de productividad científica bien definidos
- F3. Larga trayectoria de agregación estratégica y de generación de sinergias de colaboración en el campus de la UAB y su área de influencia (CSIC, Centros del CERCA, IRTA y hospitales adscritos).
- F5. Existencia de un modelo de transferencia de conocimiento claramente definido por los órganos de dirección.

Oportunidades

- O1. Definición de un entorno positivo para la R+D+i altamente competitivo y con fuerte proyección internacional (PRUAB, ALBA, PTV, B30).
- O2. Oportunidades de financiación creciente para la R+D+i colaborativa, gracias al PN I+D+i i al VII PM, que potencia la valorización de los resultados y, como resultado, potencia los grupos de investigación.
- O3. Líneas prioritarias de la UAB alineadas con los diferentes programas nacionales y europeos.

1.3 Objetivo UAB^{CEI} (I +D+i y transferencia)

El UAB^{CEI} como objetivo a corto y medio plazo pretende que el programa CEI sea un instrumento determinante de ayuda para la mejora de UAB en docencia, investigación, transferencia y la vida en el propio campus, pero también para la integración de los centros e instituciones que forman y formarán el PRUAB a fin de que el resultado final sea de un nivel superior producto de las sinergias entre todos los miembros del conjunto.

La **Apuesta por el Conocimiento y la Innovación** corresponde al lema que define el espíritu de la propia UAB, lo cual significa, por un lado, el envite con que la UAB se plantea realizar, desde la excelencia como principio, las tres misiones que tiene con respecto al Conocimiento: Generarlo, comunicarlo y transferirlo, y por otro lado la determinación de la UAB por la incorporación de toda idea o iniciativa que pueda mejorar a la propia institución y su entorno.

Para lograr este objetivo final, y en consonancia con el análisis DAFO presentado, la propuesta relativa a la I+D+i y transferencia incluida en el proyecto UAB^{CEI} se articula en base a cuatro elementos estratégicos:

Investigación

Se estructura a partir de la relación entre los centros e institutos de investigación situados en el campus de Bellaterra, por un lado, y los grupos de investigación de la UAB, por el otro. La clave del éxito en esta área específica radica necesariamente en el fortalecimiento de la interrelación entre la UAB y sus socios estratégicos – públicos y privados.

Docencia

Este elemento se articula para generar itinerarios de formación de excelencia, basados en una completa interacción entre docencia, investigación e innovación

Innovación

El tercer elemento de trabajo en el plano de actividades del PRUAB incluye aquellos de carácter empresarial que participan o se benefician de la generación y transferencia de conocimiento.

Transferencia y servicios

Es evidente que los tres elementos mencionados anteriormente provocan unas necesidades de apoyo científico, técnico, logístico y de asesoramiento tales que las estructuras de gestión de la UAB y PRUAB deben demostrar su utilidad para los diferentes clientes y usuarios, ya sean empresas, institutos de investigación o la propia universidad y sus grupos de investigación.



A continuación, el Epígrafe IV describe los objetivos (OE) y actuaciones de los primeros ejes, investigación y docencia, abordando los dos siguientes, innovación y servicios, en el Epígrafe V.

Para facilitar a los evaluadores el acceso a la información adicional y para dar a conocer a toda la comunidad el proyecto UAB^{CEI}, se ha creado una página web donde se puede encontrar el vídeo del proyecto, noticias, imágenes, un mapa interactivo sobre toda la información gráfica relevante del espacio UAB^{CEI}.

Adicionalmente hay información documental en dos “pastillas”: la primera abierta a toda la comunidad con *links* a todos los documentos mencionados en la propuesta, y la segunda con acceso restringido a los evaluadores a través del usuario: UAB-CEI y contraseña: UAB-CEI.

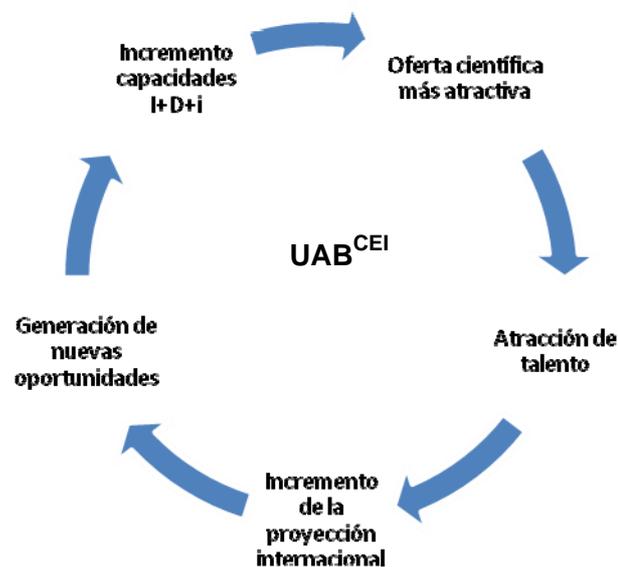


Figura 4: Imagen de la página web UAB-CEI

2. Oportunidad y carácter estratégico de las líneas y programas de investigación propuestos

2.1 Investigación

El programa de investigación que configura esta propuesta incide en tres aspectos interrelacionados que son fundamentales para el desarrollo del proyecto UAB^{CEI}: el incremento de las capacidades en I+D+i, la captación de talento y la internacionalización de su conjunto.



La UAB ha implementado un conjunto de medidas con el objetivo de optimizar recursos (espacios, acceso a infraestructuras...) y a potenciar su capital humano (mejorar la incorporación, la formación, la movilidad, el reciclaje, la estimulación y la motivación del personal que participa en actividades de I+D+i).

Entre las medidas adoptadas, destacan:

- Creación de una nueva carrera académica en dos etapas que supone la desvinculación total del doctorando una vez acabada la tesis. Y una segunda etapa de atracción de talento a través de convocatorias internacionales, mediante la contratación y posible consolidación de investigadores con una excelente trayectoria posdoctoral. Ver documento en la web del UABCEI.
- Ampliación del programa de conversión de plazas de profesores ayudantes y colaboradores en becarios de doctorado (PIF) convocadas internacionalmente. Ver documento en la web del UABCEI.

- Desarrollo de un programa de promoción de cátedras para titulares acreditados que contempla cuatro perfiles que valoran, respectivamente, trayectorias destacadas en investigación, docencia, transferencia del conocimiento o de tecnología y dedicación asistencial (médica o veterinaria). Ver documento en la web del UABCEI.
- Plan de eméritos que, a partir de prejubilaciones de profesores senior, permite un rejuvenecimiento gradual y planificado de la plantilla, en sintonía con programas de captación de jóvenes investigadores (Ramon y Cajal, Juan de la Cierva, Beatriu de Pinós,...). Ver documento en la web del UABCEI.
- Programa de sabáticos por méritos de investigación cada 10 años (1 año) o cada 5 años (un semestre). Ver documento en www.uab.cat/UAB-CEI
- Modelo de dedicación variable del profesorado, en función de la dedicación cuantificada a la docencia, a la investigación y la gestión. Ver documento en la web del UABCEI.
- Aprobar la normativa de adscripción y movilidad de su personal docente e investigador a las instituciones con entidad jurídica propia asociadas a la UAB. Esta normativa fue consensuada con todos los estamentos, tanto de la UAB como de las instituciones asociadas, y ofrece el marco en el que se han de producir las adscripciones del PDI a los distintos centros e institutos de investigación, regulando tanto su actividad como la divulgación y explotación de los resultados de investigación.
- Diseñar una política de gestión de espacios que permite optimizar el uso de las zonas de trabajo en función de la actividad real del PDI (docente, investigadora y de transferencia) y de su adscripción (según esté llevando a cabo su actividad en la misma UAB o en una entidad asociada).

El proyecto UAB^{CEI} es una oportunidad para profundizar en estos objetivos.

2.1.1 Objetivos estratégicos

OE1. Convertir el entorno UAB en el principal polo científico y tecnológico de España, y a largo plazo del Mediterráneo, a través de una investigación básica y aplicada cuya calidad se refleje en los principales indicadores utilizados internacionalmente.

OE2. Conseguir un entorno atractivo para las actividades de I+D+i, que facilite la radicación de nuevos proyectos ambiciosos y la atracción de investigadores de calidad.

OE3. Captar Talento y consolidar los procesos de incorporación en competición internacional de forma coordinada con los programas existentes a tal efecto (ICREA, Ramón y Cajal, programa PEOPLE, etc.)

OE4. Consolidar la política de agregación entre la UAB y las entidades asociadas que permita incrementar la actividad investigadora en las líneas prioritarias de interés común.

OE5. Potenciar la dimensión internacional, aumentar la participación de las entidades adheridas al UAB^{CEI} en el VII Programa Marco y, lo que es más importante, incrementar su proyección y liderazgo como elemento clave para alcanzar la línea europea en investigación.

2.2 Docencia

El eje de la docencia tiene por objetivo general consolidar la excelencia docente en todo el campus. Par ello, también se han realizado ambiciosas actuaciones en este ámbito:

- Se ha estructurado la oferta formativa en el marco del EEES, con el objetivo de conseguir la calidad y basándose en la amplia experiencia adquirida con el programa piloto desarrollado desde el año 2002 y que incluyó a 17 titulaciones. Ver documento en www.uab.cat/UAB-CEI
- Se ha creado un modelo cuantitativo de dedicación docente en vistas a la implantación del EEES. En este modelo, de fácil aplicación, no solamente se tienen en cuenta las horas de clase, sino también el número de alumnos del grupo.
- Creación de estructuras para la inserción de los titulados y doctores en el mercado laboral. Ver más información en www.uab.es/UAB-CEI
- Creación de un espacio piloto multimedia para el trabajo interactivo en grupo ya sea presencial o virtual de utilización en docencia, I+D+i y transferencia y utilizable por todo el UAB^{CEI}. Ver más información en este mismo documento.
- Para facilitar la movilidad de los estudiantes europeos se ha diseñado un modelo de grado-postgrado que permita encajar el modelo 4+1 español con el modelo 3+2 mayoritario en Europa. Estos estudiantes harán unos complementos de 60 ECTS en inglés.
- Se está incentivando la impartición de asignaturas en inglés valorando más el crédito hecho en inglés que en castellano o catalán. El objetivo es tener un 10% del total de la docencia de grado en inglés.

Por lo tanto, es en esta misma línea de mejora que el proyecto UAB^{CEI} abordará sus objetivos.

2.2.1 Objetivos estratégicos

OE6. Mejorar la producción anual de tesis doctorales, desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa.

OE7. Incrementar la oferta de prácticas para estudiantes del campus en los centros del entorno UAB.

OE8. Promover la cultura innovadora y el espíritu emprendedor entre los estudiantes de grado y posgrado.

2.3 Líneas de Actuación previstas

A0. Creación de un entorno para la Gestión del Conocimiento en Ciencia y Tecnología, para compartir el conocimiento vinculado al trabajo docente, la investigación y la transferencia. La Universidad y los centros de su entorno generan grandes cantidades de conocimiento que es necesario gestionar y compartir con eficiencia si se desea lograr una buena integración de todo el campus y facilitar el acceso a todo este conocimiento para alumnos e investigadores. Se trata, pues, de crear un espacio colaborativo, presencial o virtual, con salas multimedia avanzadas, abierto a todos los centros vinculados al UAB^{CEI}.

A1. Establecer los sistemas de gestión que permitan la plena integración de la UAB y las entidades adheridas al proyecto UAB^{CEI} y del personal investigador adscrito: para que esto sea posible son imprescindibles unos mecanismos específicos que permitan gestionar las relaciones y las adscripciones de forma eficiente así como la plena visualización interna y externa de la actividad generada:

- Adecuar todos los convenios suscritos entre la UAB y sus entidades asociadas a la normativa interna y diseñar e implementar un sistema de gestión del conocimiento para gestionar la información relativa a:
 - Censo de investigadores transferidos entre instituciones.
 - Consolidar la captación de los datos agregados de la producción científica y de la capacidad investigadora de todas las entidades adheridas del UAB^{CEI}.
- Invertir los recursos necesarios para consolidar la vinculación de la información existente en el Curriculum Vitae Normalizado (FECyT) a la producción científica disponible en *open access* (DDD) de todos los investigadores. Esta actuación permitirá una visibilidad máxima de la producción científica y tendrá un impacto directo muy importante en el ranking del **Webometrics**, lo que permitiría a la UAB aparecer en los rankings entre las 100 mejores instituciones de Europa, en el plazo de dos años.
- Puesta en marcha de la página web *UAB Investiga: una mirada a la producción científica de la UAB*, en colaboración con la Unidad de Explotación de Datos de la Investigación, como instrumento de visibilidad de la calidad científica de los grupos UAB.
- Definir un programa científico para cada uno de los *clusters* descritos en el apartado 2.4.
- Establecer los mecanismos de seguimiento para la correcta protección y explotación de los resultados de la investigación.

A2. Desarrollar un paquete de medidas que hagan del entorno UAB un espacio “atractivo” para los investigadores procedentes de otras instituciones internacionales:

- Establecer una dotación económica para apoyar durante los dos primeros años las actividades de I+D+i de los nuevos investigadores que se hayan

incorporado a través de un procedimiento de reclutamiento que cumpla los estándares de calidad establecidos.

A3. Crear un sistema de incentivos para favorecer la intensificación de la actividad investigadora de los grupos de investigación consolidados a cambio de resultados de actividad medible (evaluación *ex-post*). Este sistema debe ser lo suficientemente flexible como para permitir satisfacer los requerimientos del grupo en función de sus necesidades y su evaluación, ya que éstas pueden ser muy variables (equipamiento, personal en formación, personal de apoyo, espacios, etc.). Esta actuación contempla la reorientación, en función de los objetivos que se han descrito, de un programa propio que cuenta con más de 90 técnicos de apoyo a la investigación.

A4. Generar espacios de I+D+i que, gestionados directamente por las estructuras responsables del ámbito de la investigación y de la transferencia (incluyendo el PRUAB), permitan la ubicación de nuevos grupos de investigación y la radicación de nuevos proyectos y emprendimientos de interés en el entorno UAB:

- Finalizar la construcción y/o poner en funcionamiento una serie de edificios a modo de “módulos” de ocupación flexible. Estas infraestructuras van dirigidas mayoritariamente a la presencia de centros, institutos de investigación y empresas spin-off que están bajo la gestión directa del PRUAB. Para albergar dichas iniciativas han de crear sinergias entre los diferentes elementos académicos y empresariales que se están generando y deben cumplir dos funciones:
 1. Dar respuesta a las necesidades inmediatas de los grupos de investigación derivadas del incremento de actividades de I+D+i.
 2. Facilitar el desarrollo endógeno y la implantación en el territorio de actuación del UAB^{CEI} de empresas de base tecnológica con proyectos de investigación de largo plazo.

Entre estos módulos se encuentra: el **Módulo de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades (MRA)**, que ya está finalizado; y el **Módulo de Investigación en Biomedicina (MRB)**, edificio de I+D+i en el ámbito de la biomedicina y la biotecnología y cuya construcción se inició en 2005 y que está pendiente de su finalización a falta de que se ejecuten la fase IIB (2009) y fase III (2010) del mismo.

En total, se dispondrá de 7.000 m² para albergar centros, grupos de investigación y proyectos de colaboración que encajen dentro de las líneas estratégicas establecidas (ver apartado 2.4).

En particular, en el Módulo de Investigación en Biomedicina se propone especialmente dar acogida a centros de investigación en temas biomédicos y biotecnológicos que estén orientados a realizar colaboraciones con la futura fuente de luz del sincrotrón ALBA, ya que el impacto de esta gran infraestructura será mayor cuanto mayor sea el número de centros e institutos de investigación que permitan facilitar el acceso de profesionales de distintos ámbitos a esta instalación. La oportunidad reside en que en la UAB

se encuentra el equipo que elaboró el proyecto del sincrotrón del Vallès y que estará a cargo de la supervisión de su construcción y funcionamiento.

La UAB es una universidad de prestigio en investigación, con centros y departamentos especializados en varios de los campos que utilizan la radiación de sincrotrón, así como sus entidades asociadas (Centro de Visión por Computación, Instituto de Física de las Altas Energías, Portal de Información Científica, etc.). Existe una gran interacción con la industria farmacéutica (médica y veterinaria) y biotecnológica, desarrollando proyectos en los que la biología estructural y la proteómica juegan un papel fundamental. Todo ello ha de contribuir sin duda al éxito de este proyecto.

A5. Fomentar y potenciar la dimensión internacional a partir de:

- La coordinación de la unidad de proyectos colaborativos (responsable de promocionar y gestionar los proyectos europeos) de la UAB y la Oficina de representación en **Bruselas de la A4U**, como base operativa para la promoción y las actividades de *lobby* de los investigadores de la UAB en la Comisión Europea, así como con el resto de unidades responsables del ámbito de las entidades asociadas:
 - Realizar un Inventario de las plataformas europeas existentes y un directorio de los representantes de la UAB que a título individual o institucional participan en ellas, y además incentivar la participación de los grupos de investigación en estas plataformas.
 - Fomentar e incentivar la participación de los investigadores en las redes, comités y paneles de expertos, y realizar tareas como evaluadores europeos e internacionales.
 - Fomentar la presencia de la UAB y entidades asociadas, tanto a nivel de técnicos como de políticos, en todos aquellos foros europeos e internacionales relevantes para la obtención de información y contactos, con vistas a la participación en el PM
 - Realizar campañas, programas y planes de formación y difusión que permitan tener un mejor conocimiento del 7º PM.
- Incentivar la cooperación y participación conjunta de las entidades adheridas al UAB^{CEI} en Consorcios del VII Programa Marco así como la colaboración con centros tecnológicos y empresas españolas.

A6. Consolidar la internacionalización en los procesos de captación de talento, coordinando las oportunidades que ofrecen programas como ICREA o Ramón y Cajal con las futuras dotaciones de los departamentos, garantizando así la continuidad de estas posiciones.

A7. Crear un programa de premios para los grupos de investigación con los resultados más destacados, según criterios de innovación, originalidad y aplicabilidad.

A8. Incentivar la finalización del periodo de doctorado dentro del periodo establecido, evitando a su vez el abandono del personal investigador en formación. En la actualidad (datos referentes a estudiantes que han leído la tesis en el curso 2007/2008) solamente un 14% de doctorandos finalizan la tesis dentro de los 4 primeros años. Por lo tanto, se diseñará un conjunto de medidas

que incluirá, en consonancia con el modelo adoptado de carrera académica, la cofinanciación de un programa de formación en el extranjero que sea presentado por aquellos doctores que hayan finalizado y aprobado su trabajo de doctorado dentro de los cuatro primeros años.

A9. Consolidar la oferta de becas para Personal Investigador en Formación (PIF) en los centros adheridos a UAB^{CEI} y hacer una amplia difusión internacional.

A10. Promover e incentivar la movilidad del personal investigador en formación y del personal investigador. Esta actuación incluye tanto la movilidad hacia centros extranjeros, como la derivada de los acuerdos estratégicos con universidades españolas, como es el caso del programa establecido en el marco de la A4U (ver apartado 5).

A11. Promover el espíritu emprendedor:

- Establecer acuerdos específicos entre las entidades participantes en el UAB^{CEI} para llevar a cabo iniciativas del espíritu emprendedor e innovador, incorporando ayuntamientos, empresas y asociaciones empresariales para proporcionar nuevas visiones y medios a los graduados y posgraduados.
- Organizar un módulo común para investigadores y estudiantes de los diferentes masters sobre innovación, licencias, patentes y emprendeduría. Estudiar la posibilidad y factibilidad de incluir este módulo en el currículum de doctores de forma "estándar" y de extender la participación en el mismo a estudiantes de grado/masters.
- Integrar formación sobre patentes en programas de grado de la UAB.

A12. Dar más publicidad y difusión de las posibilidades de intermediación laboral del Servicio Treball Campus a las entidades participantes y **potenciar la Unidad de Formación Transversal de Doctores** en el marco de la A4U para facilitar la inserción laboral de los doctores de estas universidades. Además, se pretende incrementar en los posgrados el número de estancias realizadas en empresas.

2.4 Líneas de investigación

La proximidad geográfica y organizativa de todos los elementos del UAB^{CEI} ha requerido de la UAB una reflexión estratégica sobre su papel en el conjunto total. La vecindad con otras infraestructuras de cariz más empresarial y con una mayor disponibilidad de espacios, como son el Parc Tecnològic del Vallès (PTV) o los diferentes parques industriales en el "Eje de la B-30", hacen recomendable y lógica una especialización hacia actividades de investigación de alto nivel de especialización y una dedicación al inicio de lo que constituiría la cadena de valor, con especial énfasis en la aplicación práctica y comercialización de los resultados de la investigación. Esta orientación, y la posibilidad de llegar a acuerdos con diferentes agentes de su entorno geográfico (Parc Tecnològic del Vallès, Centre Direccional Plana del Castell, Parque del ALBA), hace recomendable dar al proyecto UAB^{CEI} una identidad singular claramente definida y orientada hacia la valorización de la ciencia básica evitando el riesgo de diluir el potencial de su oferta científica.

Todo ello ha generado la oportunidad para que, desde una perspectiva de conjunto, la UAB haya definido una política de *clusters* (C1-C6) alineadas con las acciones estratégicas del Plan Nacional de I+D+i y orientadas a potenciar sus capacidades en aquellos sectores que por capacidad (basándose en los análisis de impacto de publicaciones y citas) y oportunidad (características del entorno, segmentación del tejido empresarial y complementariedad con los objetivos estratégicos del plan nacional I+D+i y VII Programa Marco de la CE) le permitan obtener los objetivos propuestos.

C1. CIENCIA DE MATERIALES, NANOTECNOLOGÍA Y ENERGÍA

La investigación en este ámbito se fundamenta en el fuerte background en los campos de la Física y la energía siendo especialmente destacado el reconocimiento internacional en física de altas energías, materiales nanoestructurados, nanoelectrónica y física teórica. Los centros asociados juegan un papel muy importante en la actividad en esta área llevando a cabo investigación colaborativa y actuando como puntos de contacto con los sectores industriales.

En los próximos años este será probablemente el ámbito de mayor proyección de la UAB y su entorno, y puede llegar a definir la realidad científico-tecnológica del territorio. La agregación colaborativa de la UAB, del nuevo centro en nanociencia y nanotecnología, CIM2 (CSIC, UAB, Generalitat de Catalunya), del sincrotrón, del ICMAB (CSIC), el CNM (CSIC) etc definirá un polo de actividad líder en este ámbito.

Principales líneas de investigación:

- Materiales nanoestructurados, nanoelectrónica y superconductores
- Nanopartículas, catalisis, funcionalidad química y modelización de reacciones
- Física de partículas y de altas energías
- Células de combustible, almacenamiento de hidrógeno y captación y aprovechamiento del CO₂

C2. TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

La investigación en tecnologías para la comunicación y la información se desarrolló en la Escuela de Ingeniería de la UAB, contando con el departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos, Ingeniería de la Información y de las Comunicaciones e Ingeniería Electrónica, en colaboración con los departamentos de Periodismo y Ciencias de la Comunicación y Comunicación Audiovisual y Publicidad y centros asociados. Los grupos de investigación son muy activos en proyectos de investigación internacionales así como en contratos colaborativos con empresas del sector en un marco que promueve fuertemente la transferencia de conocimiento.

Principales líneas de investigación:

- Nanoelectrónica, Microelectrónica y plataformas SW/HW
- Arquitectura de ordenadores, computación paralela y distribuida
- Codificación y compresión de la información
- Comunicaciones estándares y redes de futuro
- *Printed electronics*
- Inteligencia artificial y Visión por computación

C3. BIOMEDICINA Y BIOTECNOLOGIA

La UAB ofrece un entorno muy competitivo para el desarrollo de la investigación traslacional, gracias a la existencia de excelentes grupos de investigación básica y aplicada que se complementan con los grupos con una amplia experiencia clínica de los hospitales adscritos y sus centros e institutos de investigación.

Principales líneas de investigación:

- Genómica, proteómica, biología computacional
- Biología Estructural
- Terapia Génica
- Oncología
- Neurodegeneración
- Reproducción Humana
- Fisiología Animal y Humana

C4. SANIDAD ANIMAL Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

La larga tradición de los estudios de Veterinaria en la UAB ha favorecido que la ciencia animal y de los alimentos se configure como uno de los principales activos estratégicos en investigación de la universidad, con excepcionales capacidades para el desarrollo de proyectos focalizados en este ámbito.

Principales líneas de investigación:

- Alimentos funcionales y tecnologías de alimentos
- Seguridad en sanidad animal y alimentaria
- Producción y Bienestar Animal
- Agrigenómica

C5. MEDIOAMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

La investigación medioambiental en el entorno UAB tiene una remarcada multidisciplinariedad y carácter internacional. La UAB ha contribuido claramente a mejorar la comprensión de los procesos medioambientales y ha compartido los retos que afronta la sociedad en este ámbito, en el marco de la sostenibilidad basada en los valores de la responsabilidad social.

Principales líneas de investigación:

- Ecología, biodiversidad y aplicaciones forestales
- Cambio global y climático, geociencias marinas y oceanografía
- Economía, sociología, políticas públicas y responsabilidad
- Gestión del agua y de residuos
- GMES, usos del suelo y territorio e información ambiental

C6. CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

La UAB fue la universidad española con una mayor participación en el programa de ciencias sociales y humanidades del VI Programa Marco de la Comisión Europea, siendo la investigación de sus grupos reconocida internacionalmente.

La investigación en estos ámbitos se ha focalizado fuertemente en la comprensión y conservación del patrimonio artístico y cultural, el desarrollo de la cohesión social, la mejora educativa y los retos para el crecimiento, la competitividad y la creación de empleo, con un especial énfasis en la aplicación de conocimiento para el desarrollo de nuevas tecnologías y metodologías de aplicación a estos campos.

Principales líneas de investigación:

- Inclusión Social, diversidad cultural y migraciones
- Valorización del patrimonio histórico y cultural.
- Arqueología y paleontología
- Transformaciones económicas y del empleo
- Derecho y tecnología jurídica: Inteligencia artificial y aplicaciones de web semántica, gobierno de las tecnologías de la información.
- Políticas educativas e innovación didáctica y pedagógica

3. Agregaciones estratégicas con entidades asociadas

En el apartado anterior se han descrito los *clusters* estratégicos que debidamente articuladas por el UAB^{CEI} han de ser la base para un futuro salto cualitativo y cuantitativo de las actividades de I+D+i del entorno UAB.

Anteriormente, se ha explicado como las sinergias que se han generado en los últimos años se han consolidado en la creación efectiva en el año 2008 del **Parc de Recerca UAB (PRUAB)**, alianza estratégica de la UAB con el **CSIC** y el **Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)**.

De esta forma, el PRUAB integra el conjunto de centros y consorcios específicos de investigación situados en el campus de la UAB y a los hospitales adscritos y sus institutos de investigación. Su finalidad es responder a necesidades específicas en estos campos de investigación de gran interés, tanto propios como en colaboración con otras universidades, con las administraciones, con el CSIC y con las empresas. La actividad de estos centros es plenamente complementaria con la actividad de la UAB y por ello está fuertemente interrelacionada con el tejido de la UAB (facultades, departamentos, institutos, centros de investigación y servicios), de forma que se enriquecen mutuamente y se crea un entorno multidisciplinar de características únicas.

Este mapa de actividad innovadora se completará con la ubicación de actividades de I+D empresarial en el edificio EUREKA I, a punto de inaugurarse, y construido y gestionado por el Consorcio de la Zona Franca en el campus de la UAB, con 5000 m² para actividades empresariales e incubación de empresas (ver epígrafe V).

En las inmediaciones de la UAB se está desarrollando el Parque del Sincrotrón ALBA, una superficie de 70 hectáreas para albergar centros de alta tecnología, en el cual se encuentra el sincrotrón ALBA, la infraestructura científica más importante de España y la única de su clase del sur de Europa. Se trata de un acelerador de electrones que proporciona luz sincrotrón de gran intensidad y calidad, una herramienta insustituible para muchísimas ramas de la ciencia y la

tecnología, desde la geología, la química y la física hasta la biomedicina y la ciencia de materiales. Es, además, una gran herramienta de investigación para algunos sectores industriales como la alimentación, la industria farmacéutica y la metalúrgica, así como para campos como la restauración y la preservación del patrimonio artístico. ALBA está fuertemente vinculado con la universidad: los profesores e investigadores de la UAB vienen impulsando y participando activamente en su diseño desde hace más de 15 años, y numerosos estudiantes de postgrado participan en proyectos relacionados con el sincrotrón.

La situación geográfica de la UAB es, además, muy favorable. Situada a sólo 20 km del centro de Barcelona, se encuentra en la comarca más competitiva de Cataluña¹, el Vallès Occidental, y más concretamente en uno de los principales ejes de actividad industrial y económica de España, el llamado Eje de la B-30. Esta vía es parte de la Autopista AP-7, actúa también como circunvalación de la ciudad de Barcelona y es un eje vertebrador del cinturón industrial de la capital catalana, de gran accesibilidad desde toda Cataluña.

En el Eje de la B-30 se encuentra también el Centro Direccional de Cerdanyola del Vallès, eje científico y urbanístico situado entre Sant Cugat y Cerdanyola que engloba el Parque del Sincrotrón Alba y el Parque Tecnológico del Vallès. Éste cuenta con 170 empresas tecnológicas y en él está ubicado uno de los viveros de empresas *spin off* de la UAB, la Masia Can Fatjó. Con la intención de convertirse en un verdadero centro metropolitano, el CD creará una serie de infraestructuras del llamado sector quinario² en los terrenos vecinos a la UAB, que se comunica con ellos mediante un nuevo puente a través de la autopista AP-7. La ubicación del Centro Direccional, un punto de gran accesibilidad global desde cualquier parte de Cataluña, dispondrá de suficientes elementos para convertirse en un apoyo crucial al desarrollo de la ciudad de Barcelona y su entorno. Asimismo, en el municipio de Sant Cugat del Vallès, en el mismo entorno, se encuentra CREÁPOLIS, el parque de ESADE dedicado a la creatividad y la creación de empresas vinculado a su nuevo campus de Sant Cugat del Vallès..

No se puede olvidar tampoco el papel que juegan en el posicionamiento estratégico del proyecto UAB^{CEI} los ayuntamientos de Cerdanyola del Vallès, Sant Cugat del Vallès y Sabadell para el impulso y la mejora del crecimiento económico de la zona, ya que a través de las empresas que concentran sus polígonos industriales, fomenta la innovación y la transferencia tecnológica en colaboración con el PRUAB.

Por último, indicar que esta misma ubicación geográfica le confiere un buen sistema de comunicación y movilidad. El Campus de la UAB en Bellaterra está conectado por ferrocarril con el entorno, tiene una parada de la red de cercanías de RENFE y una parada de los Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (el llamado "metro del Vallès"), que lo sitúan a 30 minutos del centro de Barcelona y que lo conectan directamente con Sabadell, Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès y Martorell. Además, cuenta con una red de autobuses interna y de conexión con las poblaciones colindantes, salidas específicas hacia el campus de

¹ Según los índices de la consultora Activa Prospect correspondientes a los años 2004-2008

² Como sector quinario se conoce un sector que incluye distintas actividades relacionadas entre sí y caracterizadas por ampliar y refinar las capacidades humanas. Básicamente, los servicios culturales en sentido amplio (edición, prensa, audiovisuales, artes escénicas y plásticas, turismo cultural) más una serie de servicios profesionales, científicos y técnicos; educación, cuidado de la salud y asistencia social, y distintas formas de ocio.

las autopistas AP-7 (B-30) y C-58, y caminos para acceder fácilmente a pie o en bicicleta desde las poblaciones más cercanas. El campus cuenta con un helipuerto y está situado cerca del Aeropuerto de Sabadell, con conexión regional de vuelos privados y aerotaxis. La conexión de la AP-7 con Francia y la proximidad del aeropuerto de El Prat (Barcelona), y del aeropuerto internacional de Girona, facilitan la conexión internacional de la UAB.

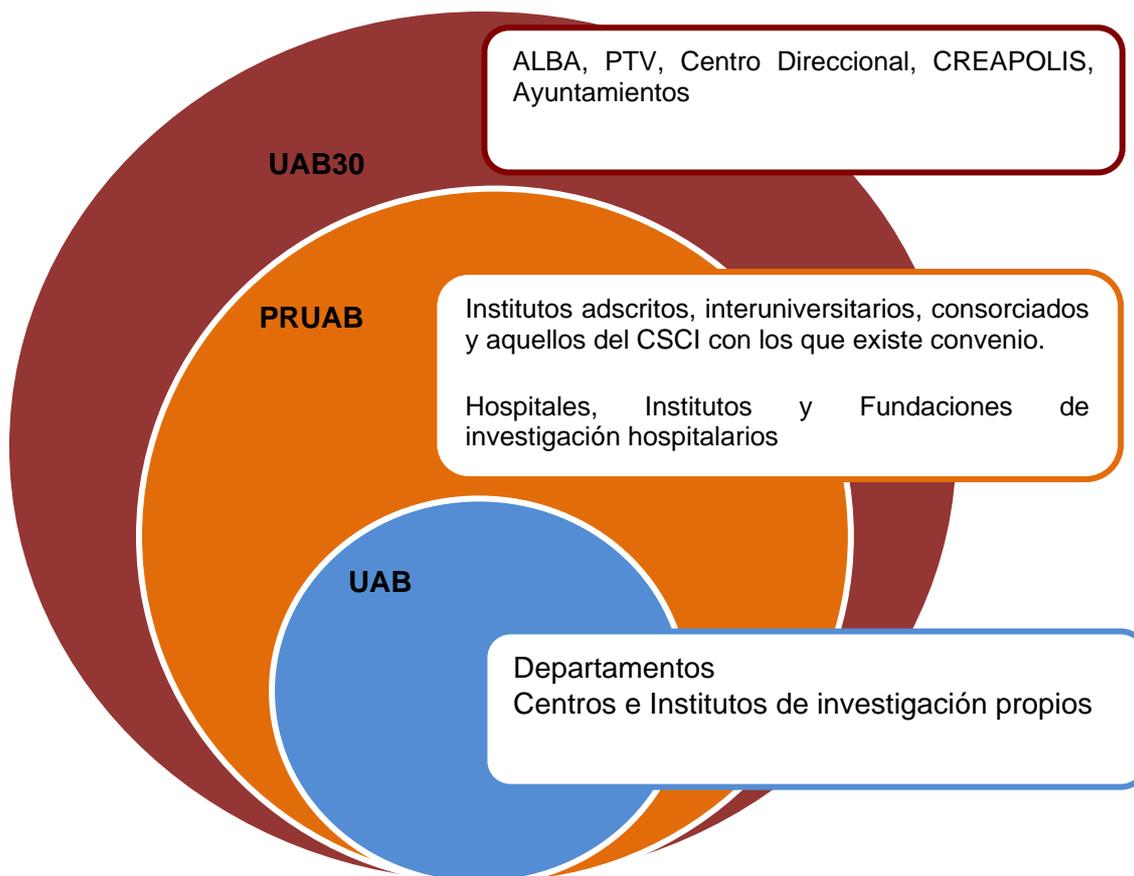
Cabe destacar que en todo este entorno se concentran diversas infraestructuras científicas singulares del programa ICTS del Ministerio de Ciencia e Innovación: la *Mouse Clinic* del CBATEG (Centro de Biotecnología Animal y Terapia Génica), la Sala Blanca del CNM-CSIC (Centro Nacional de Microelectrónica) y el futuro Centro de Biología Estructural y Proteómica (colaboración entre la UAB y el CSIC, en el contexto del sincrotrón ALBA).

Otro instrumento importante de acción transversal en el UAB^{CEI} es la "Alianza 4Universidades", constituida por la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Carlos III de Madrid y la Universitat Pompeu Fabra. Creada en 2007, la Alianza ya ha puesto en marcha diversos proyectos:

- La carrera académica
 - Estancias posdoctorales
 - Formación e inserción de doctores
- Las relaciones internacionales
 - Convenios de cooperación educativas con universidades de prestigio
 - Promoción y difusión conjunta de las 4 universidades
- La proyección internacional
 - Identificar temas científicos prioritarios para facilitar su incorporación al Programa Marco de investigación.
 - Soporte institucional y logístico a los investigadores de la A4U (oficina de representación en Bruselas).
- Otras
 - Criterios e indicadores para elaborar rankings de las universidades
 - Grado conjunto de la A4U.
 - Colaboración en Valorización de los resultados de investigación y transferencia de conocimiento.

La relación completa de las entidades que han firmado el manifiesto de adhesión, junto con una descripción resumida de cada una de ellas, se encuentra en la web del proyecto UAB^{CEI}, dentro del apartado restringido para los evaluadores.

Se enumera, en la siguiente tabla, la relación de centros, institutos (segmentados por campo científico de actividad), empresas y otras entidades vinculadas a la UAB que han firmado la adhesión al proyecto a fecha del 7 de septiembre de 2009.



Ciencias Medioambientales	
CREAF	Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals
ICTA *	Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (UAB)
ETC-LUSI	European Topic Center on Land Use and Spatial Information (UAB)
Ciencias Sociales y Humanidades	
CED *	Centre d'Estudis Demogràfics
CEO *	Centre d'Estudis Olímpics
IAE	Institut d'Anàlisi Econòmica (CSIC)
ICPS *	Institut de Ciències Polítiques i Socials
IERMB *	Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona
IGOP	Institut de Govern i Polítiques Públiques (UAB)
IUEE	Institut Universitari d'Estudis Europeus
IEM	Institut d'Estudis Medievals (UAB)
IBEI	Institut Barcelona d'Estudis Internacionals

IIEDG	Institut d'Estudis de Dones i Genere
Biomedicina y Biotecnología	
CBATEG	Centre de Biotecnologia Animal i Teràpia Gènica (UAB)
CRAG *	Centre de Recerca Agrogenòmica
IBB *	Institut de Biotecnologia i Biomedicina
INc *	Institut de Neurociències (UAB)
LP CSIC-UAB *	Laboratori de Proteòmica CSIC-UAB
BST	Banc de Sang i Teixits
Hospital del Mar	Hospital del Mar
I. Barraquer *	Institut Barraquer
I. Guttmann *	Institut Guttmann
F. Puigvert	Fundació Puigvert
I.U.Dexeus	Institut Universitari Dexeus
ICCC	Institut Català de Ciències Cardiovasculars
ICF *	Institut Català de Farmacologia
IDIAP Jordi Gol *	Institut d'Investigació en Atenció Primària "Jordi Gol"
IICS GTP	Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol
IMPPC *	Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Cancer
IQUASC-FAD *	Fundació Avedis Donabedian
IRHSCSP *	Institut de Recerca Hospital Santa Creu i Sant Pau
IRHUVH	Institut de Recerca Hospital Universitari.Vall d'Hebron
IUFPT *	Institut Universitari Parc Taulí
Sanidad Animal y Tecnologías Alimentarias	
CRSA *	Centre de Recerca en Sanitat Animal
NUTEC	Centre de Recerca en Nutrició i Tecnologies Alimentàries (UAB)
Torre Marimon	IRTA. Unitats de Cunicultura, Ramaderia i Silvicultura
Ciencias Experimentales y Tecnología	
CELLS *	Consortio para la Construcción, Equipamiento y Explotación del Laboratorio de Luz de Sincrotrón
IMB-CNM *	Centre Nacional de Microelectrònica (CSIC)

CRM *	Centre de Recerca Matemàtica
CVC *	Centre de Visió per Computador
ICMAB *	Institut de Ciència de Materials de Barcelona (CSIC)
ICN (CIN2) *	Institut Català de Nanotecnologia (CIN2)
ICP	Institut Català de Paleontologia
ICE-CSIC (IEEC)	Institut de Ciències de l'Espai (CSIC) - Institut d'Estudis Espacials de Catalunya
IFAE *	Institut de Física d'Altes Energies
IIIA *	Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial (CSIC)
LLS	Laboratori de Llum de Síncrotró
MATGAS *	<i>Materials and Gases</i>
PIC *	Port d'Informació Científica

EMPRESAS Y PARQUES EMPRESARIALES

PTV	Parque Tecnológico del Vallès
Activery	Activery Biotech
AITECH	AITECH
AB-Biotics	AB-Biotics
Davantis	Davantis
DLM	DLM Solutions SL
D+T Microelectrònica	D+T Microelectrònica, A.I.E.
Ecomunicat Electronics	Ecomunicat Electronics
Hexascreen	Hexascreen Culture Technologies
Inspecta	Inspecta
Topping	Topping
X-Ray Imatek	X-Ray Imatek
Ascamm	Ascamm
Topping Partnership	Topping Partnership

Esteve	Laboratoris Esteve
INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS SINGULARES (ICTS)	
ALBA	Sincrotrón ALBA
Mouse Clínic	Mouse Clínic del CBATEG
Sala Blanca CNM	Centro Nacional de Microelectrónica (CNM-CSIC)
OTRAS ENTIDADES ADHERIDAS AL PROYECTO	
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
IRTA	Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (Generalitat)

4. Niveles de excelencia científica de las entidades integrantes

La UAB ha sabido posicionarse entre las principales universidades españolas, tanto en actividades de I+D+i como en docencia, promoviendo la investigación multidisciplinar y la transferencia del conocimiento generado.

En un reciente estudio de la Universidad de Granada, financiado por la Dirección General de Investigación (MICINN) la UAB aparece siempre entre las cuatro primeras universidades de los indicadores evaluados (por profesor funcionario por año):

La UAB es una de las primeras universidades españolas en producción absoluta: el número de artículos científicos publicados en 2008 fue de 1616, y el 60% de estos artículos se sitúan en el primer cuartil en factor de impacto, es decir, están publicados en la revistas de mayor prestigio internacional. Es la primera universidad pública en productividad científica ponderada³, y aparece en segunda posición en el ranking de las universidades españolas publicado por el diario El Mundo⁴.

Si se tiene en cuenta el conjunto de entidades adheridas al UAB^{CEI} estos indicadores se incrementan de forma muy considerable, por ejemplo, en el 2007, se publicaron más de 3.200 artículos, lo que la convierte en el núcleo de investigación más importante de España. Esta cifra ya situaría a este conjunto como un polo de investigación en posiciones destacadas dentro de los ranking internacionales.

Tabla: La UAB en cifras (2008)

³Número de publicaciones por investigador a tiempo completo, según el ranking elaborado por el grupo de investigación SCIMAGO de la Universidad Carlos III de Madrid.

⁴Publicado en mayo de 2009. En este ranking prima la calidad docente.

57	departamentos
14	facultades y escuelas
29.098	estudiantes de grado ⁵
2.146	estudiantes de doctorado ⁵
1.274	estudiantes de másters oficiales ⁵
1.710	estudiantes de másters propios ⁵
1.062	estudiantes internacionales de grado
495	estudiantes internacionales de másters oficiales
582	estudiantes internacionales de doctorado
3.813	personal académico
1.252	personal investigador en formación ⁶
2.166	personal de administración y servicios
78	titulaciones de grado
74	másters oficiales
302	programas de formación continuada/ permanente
47	programas de doctorado con Mención de calidad
393	tesis doctorales leídas
1.616	número de artículos publicados en revistas indexadas en la <i>Web of Science</i>
1600m²	superficie destinada a la incubación de empresas
158	grupos de investigación consolidados
33	patentes registradas
150	cartera de patentes de los últimos 10 años
441	convenios de investigación
246	proyectos nacionales
31	proyectos europeos
30	empresas spin-off creadas desde 2001
58.171.528€	recursos obtenidos por la investigación y transferencia de tecnología y de conocimiento
15.473.362€	financiación recibida por investigación en convocatorias nacionales
4.586.388€	financiación recibida por investigación en convocatorias internacionales
293.162.446€	presupuesto global de la universidad ⁷

El incremento cuantitativo en los índices de calidad también se traduce en un mayor número de grupos de investigación consolidados reconocidos por la Generalitat de Catalunya, que ha pasado de 155 a 218 en los últimos 4 años, el mayor incremento porcentual de entre todas las universidades catalanas. Este indicador, que se refiere al conjunto de universidades públicas y privadas así como a los centros de investigación, incluido el CSIC, alcanza a 341 grupos en el conjunto de entidades, equivalente al 23% de los grupos consolidados existentes en Cataluña. Hay que destacar que de estos 218 grupos, 34 corresponden a la categoría de grupos de investigación emergentes (para grupos con proyección en vías de consolidación) participados por jóvenes investigadores que durante los 4 próximos años pueden consolidar definitivamente sus grupos de investigación.

Los datos referentes a la financiación externa competitiva también reflejan esta situación, especialmente por su grado de internacionalización. Durante el año 2008 se logró obtener una financiación externa de más de 54 millones de euros

⁵ Incluye los estudiantes nacionales e internacionales.

⁶ Incluidos en los estudiantes de doctorado.

⁷ Presupuesto inicial aprobado por el Consejo Social de la UAB para el año 2007.

en el total de conceptos relacionados con la investigación (convocatorias, personal, convenios, movilidad etc.). Según datos de participación del CDTI en el VI Programa Marco de I+D+i de la Unión Europea, la UAB es la cuarta universidad española en la captación de fondos. Los datos obtenidos en el período de duración del VII PM consolidan esta situación (ver apartado 6).

La siguiente tabla muestra de forma concreta los conceptos referidos a proyectos competitivos (subvenciones), tanto nacionales como internacionales.

	Convocatorias	Financiación UAB
2007	Nacionales	35.115.851 €
	Internacionales	2.059.311 €
	No competitiva	22.186.799 €
2008	Nacionales	33.418.038 €
	Internacionales	4.586.387 €
	No competitiva	19.918.110 €

Según los últimos datos disponibles, en los últimos tres años, en la UAB se han presentado un promedio de 359 tesis cada año y se han matriculado 2.146 estudiantes de doctorado. En el mismo período, 1.274 estudiantes, de los cuales 495 eran extranjeros, cursaron masters oficiales.

La UAB dispone en la actualidad de una cartera tecnológica con más de 100 patentes prioritarias y extensiones internacionales de las cuales un 50% están relacionadas con los ámbitos de la biotecnología, la biomedicina y nanotecnología. En este sentido, la UAB ha apostado por la transferencia de conocimiento como herramienta fundamental para el incremento de la calidad y el impacto de los resultados de investigación, que son gestionados por el Área de Desarrollo y Valorización de la Investigación, coordinadamente con el PRUAB.

5. Capacidad de captación y formación de investigadores y tecnólogos. Formación de excelencia de investigadores incluyendo las actuaciones de desarrollo de Escuela de Doctorado o Posgrado de excelencia internacional.

La UAB, a través de la Escuela de Posgrado, ofrece 89 programas de doctorado, incluyendo también los que se imparten en los institutos y centros del PRUAB, organizados en 5 áreas de conocimiento: Ciencias Experimentales, Ciencias Humanas y Estudios Artísticos, Ciencias Sociales, Ciencias de la Salud e Ingenierías. En el curso 2008-2009, un total de 47 programas de doctorado de la UAB recibieron el sello mención de calidad del Ministerio de Educación. El número de estudiantes de doctorado de la UAB fue, en el curso 2007-2008, de 2.146.

Los institutos, centros y fundaciones de investigación tienen un grado de integración creciente con la UAB. Algunos de éstos realizan masters conjuntamente con la UAB, como es el caso del *Master on Computer Vision and Artificial Intelligence*, donde participan el departamento de Ciencias de la

Computación de la UAB, el Centre de Visión por Computador (CVC) y el Instituto de Investigación Inteligencia Artificial (IIIA) del CSIC.

A lo largo del curso 2007-2008, de los 2.146 estudiantes de doctorado matriculados en la UAB, 645 procedían de otros países. Los estudiantes de doctorado procedentes de otras universidades españolas diferentes de la UAB fueron 834. En el mismo período, de los 1.274 estudiantes que cursaron masters oficiales, 495 eran extranjeros.

Para facilitar la incorporación, 71 de los 105 masters oficiales que se imparten en la UAB ofrecen algunas clases en idiomas inglés o francés, mientras que en 11 de ellos las clases se imparten íntegramente en inglés o francés.

Instrumentos como los programas Ramón y Cajal, Serra Hunter o ICREA han permitido la incorporación de talento externo lo que a su vez favorece la internacionalización. A modo de ejemplo, a diciembre del 2008, estaban contratados por la UAB los siguientes investigadores de nacionalidad extranjera: 23 ICREA; 56 Ramón y Cajal; 18 Juan de la Cierva.

Un programa de becas PIF y posdoctorales propio, difundidas internacionalmente en los medios de prestigio a nivel de investigación como *El País* (edición internacional), la revista científica *Nature* y *The Times Higher Education* y cuya convocatoria ha recibido 7.000 solicitudes de más de 90 países diferentes, confirma este carácter internacional.

Para atraer a estudiantes e investigadores extranjeros y facilitar al máximo su estancia en el campus, la UAB cuenta con:

- *El International Welcome Point* (IWP): Informa sobre los diversos aspectos del campus y ayuda en los trámites para la obtención de la autorización de estancia de estudios o investigación. Los programas de movilidad e intercambio que gestiona la UAB se pueden consultar en la web <http://www.uab.cat/servlet/Satellite/programes-de-mobilitat-i-intercanvi-1096479939602.html>
- Opciones de alojamiento: Residencia universitaria de la UAB (2.200 plazas para estudiantes y profesores), zona residencial de viviendas para albergar a profesores, PAS y a sus familias durante períodos prolongados de tiempo, así como con un Hotel de cuatro estrellas de 104 habitaciones.

En los niveles de postgrado y doctorado, la UAB ofrece un programa de ayudas del 50% del importe de la matrícula para estudiantes extracomunitarios que forma parte del programa de becas para la movilidad internacional de las instituciones asociadas a la AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado), además de dar soporte para facilitar la participación de los estudiantes en los programas de becas emitidos por otras entidades.

La Escuela de Postgrado está integrada en diversas redes internacionales de formación continua con la finalidad de cooperar y compartir experiencias con otras universidades de prestigio:

- EUCEN: European Universities Continuing Education Network
- ECIU: European Consortium of Innovative Universities
- EUA: European Universities Association
- RECLA: Red de Educación Continua para Latinoamérica y el Caribe
- AUIP: Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado
- RUEPEC: Red Universitaria de Estudios de Postgrado y Educación Continua
- ACECU: Associació Catalana d'Educació Continuada Universitària

Entre la gran variedad de actividades de doctorado y posgrado destacan 5 Master Erasmus Mundus, uno de ellos con las universidades que forman parte de la ECIU.

Cabe destacar en este apartado que en el marco del Convenio para la Alianza para las 4 Universidades se ha establecido un programa de movilidad de doctores. Dicho programa ya ha lanzado dos convocatorias que han supuesto 12 estancias posdoctorales para investigadores en la primera convocatoria y 24 en la segunda.

La UAB entiende que la formación de excelencia requiere de una completa interacción entre docencia, investigación e innovación y por ello ha estado llevando a cabo varias iniciativas para potenciarla. Un ejemplo de ello son los masteres mixtos investigación / profesionales, en los cuales se lleva acabo esta interacción al estar los estudiantes en un sistema docente que realiza simultáneamente investigación de calidad y transferencia a empresas.

Con la finalidad de generar empleo intensivo en conocimiento y potenciar la capacidad innovadora y el espíritu emprendedor de los estudiantes e investigadores, se ofrecen también cursos y seminarios internos, cursos en colaboración con el Departamento de Economía de la Empresa de la UAB, cursos en Administración y Dirección de Empresas y en Económicas, y cursos externos en colaboración con la Escuela de Emprendedores de la Red de Trampolines Tecnológicos ACCIÓ (antiguo CIDEM).

Además, recientemente, la Fundación Bancaja y la Universitat Autònoma de Barcelona han creado la "Cátedra Bancaja Jóvenes Emprendedores-UAB". Dotada con 25.000 euros anuales, tiene el objetivo de fomentar el espíritu y la vocación empresarial y apoyar las iniciativas emprendedoras y la generación de nuevos proyectos empresariales.

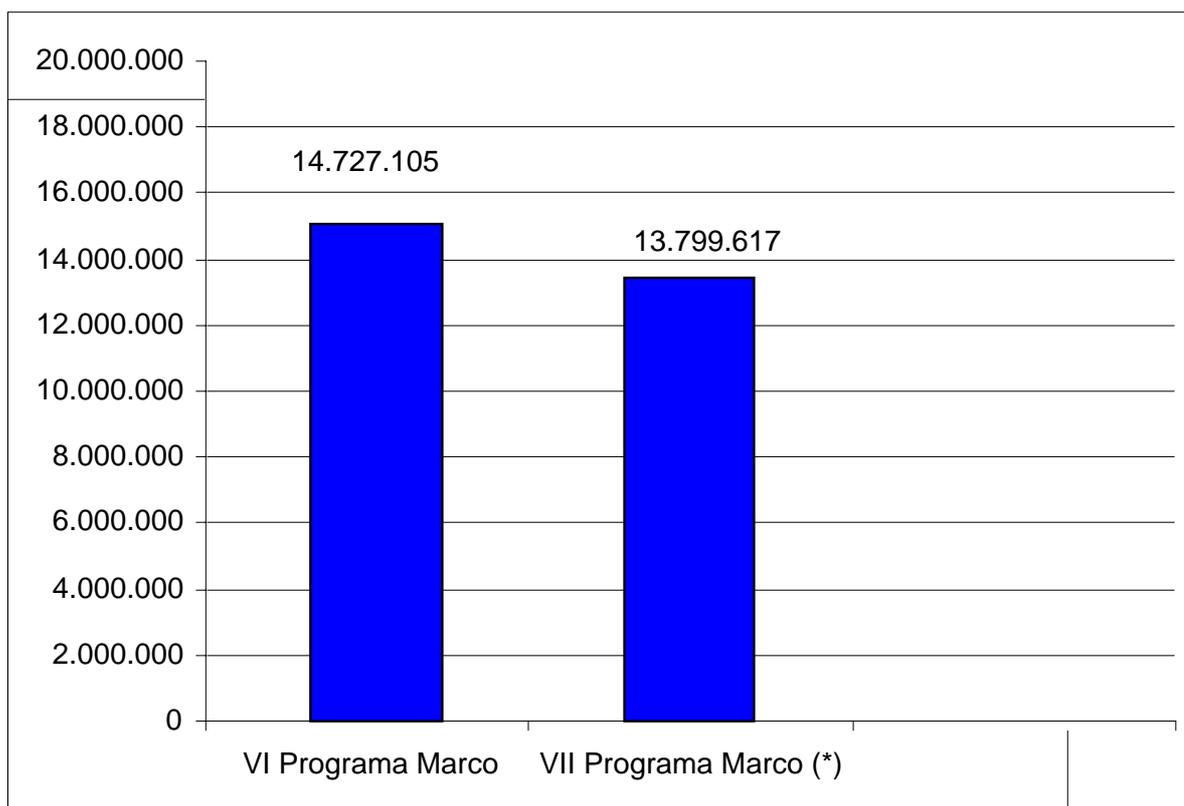
6. Liderazgo internacional. Puesta en marcha de mecanismos para asegurar a las universidades un liderazgo nacional e internacional en sus líneas estratégicas de actuación en el ámbito de la I+D+i.

Durante las últimas dos décadas, la Unión Europea, a través de sus programas Marco de investigación, ha llevado a cabo una política de apoyo a la ciencia y la tecnología con el objetivo esencial de fomentar la cooperación entre los actores de la investigación en Europa. El VI Programa Marco de investigación se orientó hacia el objetivo de construir un "mercado común" de investigación en Europa, mejorando la integración y la coordinación de la investigación europea, hasta

entonces muy fragmentada. Al mismo tiempo, se puso el énfasis en la importancia y la necesidad de la investigación para conseguir el fortalecimiento de la competitividad de la economía europea, resolver problemas y desafíos sociales y dar apoyo a la formulación e implementación de las políticas de la Unión Europea.

Según datos del CDTI, la UAB fue la séptima entidad española en cuanto a número de actividades y de coordinadores en el 6º PM y, si se tiene en cuenta solamente a las universidades, se sitúa en el cuarto lugar a nivel estatal. Por áreas de conocimiento, el informe de CDTI destaca que en Ciencias de la Vida nuestro país se sitúa en el octavo lugar y los mejores resultados se obtienen en el área de Cáncer siendo la UAB y el CSIC los que obtienen mayores subvenciones en este ámbito. Otros ámbitos donde la UAB ha destacado son "seguridad alimentaria y riesgos para la salud" posicionándose como líder a nivel autonómico y "ciudadanos y gobierno en la sociedad europea del conocimiento" concentrando en este ámbito la mitad de la participación catalana. Otro aspecto a destacar es el hecho de que la UAB ha obtenido participación en todas las prioridades temáticas que contempla el 6º PM, mientras que, en general, las universidades tienden a especializarse temáticamente.

En el VII Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2007-2013 (7º PM), la UAB se ha consolidado como una universidad de referencia y ya ha incrementado proporcionalmente los resultados obtenidos durante el 6º PM. Resultados provisionales reflejan 54 proyectos concedidos (8 coordinados) respecto a 210 propuestas presentadas, alcanzando ingresos comprometidos cercanos a los 14 millones de euros. Además, hay que destacar el esfuerzo realizado en convocatorias estratégicas, como las del *European Research Council*, logrando presentar 46 propuestas de *Starting Grants*, de las cuales han sido concedidas dos.



Fuente: ADVAR. *Universitat Autònoma de Barcelona*
 (*) Datos provisionales

Fruto de esta gran actividad en el panorama internacional, la UAB ha alcanzado más de 1.400 acuerdos de colaboración con universidades de más de 50 países de todo el mundo.

Una decisión estratégica importante para afianzar el liderazgo internacional en I+D+i se ha tomado en el marco de la Alianza 4 Universidades, poniendo en marcha una sede de representación conjunta en Bruselas, cerca de la Comisión Europea, para promocionar la captación de proyectos, potenciar la relación con otras instituciones europeas y, en definitiva, darle más proyección europea a las actividades de la UAB. Esta actuación ha sido acompañada por un convenio firmado con el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) para facilitar el establecimiento de convenios de cooperación educativa e investigación con universidades de prestigio en países de las áreas geográficas prioritarias (Canadá, USA, China, Corea, Japón, India, Rusia y Brasil) y crear un portal de promoción y difusión conjunta así como la realización de estudios y promoción de la A4U.

Asimismo, la UAB, en su estrategia de apertura internacional y de ampliación de sus redes internacionales, ha abierto una oficina propia en la ciudad de Shanghai para facilitar el intercambio de estudiantes y de personal investigador con las universidades de China (www.uab-shanghai.cn/). Y es que la UAB tiene actualmente quince acuerdos marcos bilaterales con diferentes universidades chinas que permiten establecer el intercambio de estudiantes en ambas direcciones. Actualmente hay una comunidad de unos 150 estudiantes chinos en la UAB, que representan entre el 10 y el 15% de los estudiantes chinos que llegan a España para seguir estudios universitarios.

De la misma forma, en septiembre del 2009 la UAB inaugurará una oficina en Corea del Sur. La estructura será parecida a la existente en Shanghai, pero con una clara orientación al fortalecimiento de los lazos entre la UAB y las instituciones surcoreanas en proyectos de investigación y transferencia.

La UAB también tiene acuerdos estratégicos con Japón, Taiwán, Australia y Nueva Zelanda. En el marco del *European Consortium of Innovative Universities* la UAB participa en la colaboración con la Universidad de Pyongtaek para crear la nueva Universidad Europa-Asia.

Como se ha mencionado anteriormente en los apartados correspondientes, el capital humano es un aspecto fundamental de la UAB para la internacionalización de su campus, a través de la presencia de investigadores procedentes de otras instituciones y que también se espera reforzar con las actuaciones previstas en el proyecto. Esto se está consiguiendo principalmente con la utilización de programas como Juan de la Cierva, Beatriu de Pinós, Ramon y Cajal, Serra Hunter, ICREA o la utilización de convocatorias de PIF (Personal Investigador en Formación) propias de la UAB o del Ministerio. Además, gracias a las políticas de captación de investigadores extranjeros, la UAB cuenta con un destacado número de investigadores procedentes de otros países que participan en proyectos europeos (por ejemplo, a través del programa PEOPLE del VII Programa Marco de la UE).

En cuanto al volumen de estudiantes extranjeros, actualmente hay 1.062 estudiantes de grado procedentes de otros países, 495 de masteres oficiales y 582 de doctorado

Dentro de la política de promoción de la universidad, la UAB participa en ferias internacionales de educación superior (NAFSA en USA, APAIE en Asia o EAIE en Europa) y en congresos y eventos internacionales de promoción de la investigación y de transferencia de tecnología y de conocimiento - (algunos ejemplos son: SMAGUACAT en Zaragoza, BIO en Atlanta, EXPOQUIMIA en Barcelona). Una característica importante de estas actividades es la visión integradora que desde un inicio se ofrece de todo el conjunto de entidades que participan en la propuesta UAB^{CEI}. Además, en la UAB se organizan numerosos congresos internacionales, gestionados por la Agencia de Promoción de Actividades y Congresos de la universidad⁸.

Otro aspecto que se espera mejorar en el proyecto UAB^{CEI} es la planificación de publicidad internacional basada en internet y prensa. La publicidad en prensa se ha realizado fundamentalmente para reforzar la captación de talento en los medios de prestigio a nivel de investigación como *El País* (edición internacional), la revista científica *Nature* y *The Times Higher Education*. La UAB elabora actualmente su material de promoción en inglés, chino y coreano, además de en castellano y catalán.

⁸ <http://www.uabcampus.com>

7. Compromisos con la estrategia de universidad y campus.

Ver apartado 13 del Epígrafe V (conjunto para epígrafes IV y V)