



ACG66/7: Aprobación del documento “Estrategia de Investigación ligada a la formación doctoral” de la Universidad de Granada

- Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 4 de diciembre de 2012

ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN LIGADA A LA FORMACIÓN DOCTORAL

UNIVERSIDAD DE GRANADA

(Aprobada en Consejo de gobierno de 4 de diciembre de 2012)

SUMARIO

Preámbulo

I. CONTEXTO

1. Contexto y entorno en el que se desarrolla la actividad investigadora, de transferencia y de formación doctoral

- 1.1. Misión de la universidad en cuanto a la investigación y la formación doctoral
- 1.2 Infraestructuras y equipamientos (laboratorios, equipos, centros, institutos)
- 1.3. Escuela Internacional de Posgrado
- 1.4 Alianzas establecidas

2. Principales actuaciones que realiza la UGR en investigación, transferencia y formación doctoral en los diferentes campos del conocimiento

- 2.1. Investigación
- 2.2. Transferencia
- 2.3 Formación doctoral

II. DIAGNÓSTICO

1. Análisis y valoración de los resultados de investigación y transferencia de tecnología, conocimiento y divulgación científica realizada por la UGR.

- 1.1. Situación general de la UGR en el contexto nacional y autonómico*
- 1.2. Situación general de la UGR por ponencias, disciplinas y especialidades*

III. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y PLANES DE ACTUACIÓN

IV. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

I. CONTEXTO

1. Contexto y entorno en el que se desarrolla la actividad investigadora, de transferencia y de formación doctoral

1.1 Misión de la universidad en cuanto a la investigación y la formación doctoral

La UGR representa casi el 5% de la economía de la provincia y, considerando su asociación al Parque Tecnológico de la Salud de Granada (PTS), se estima que su contribución podría llegar al 9% en 2015. Conscientes de ese papel y de esa responsabilidad, la búsqueda de la calidad y la excelencia en la investigación científica y la innovación constituye uno de los ejes estratégicos fundamentales de actuación para el gobierno actual de la UGR.

Así, la UGR tiene entre sus compromisos promover la investigación de calidad y la transferencia de resultados, favorecer e incentivar la participación del PDI en grupos, proyectos y contratos, estimulando la captación de recursos externos y fomentando la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Estos compromisos se enmarcan dentro de las prioridades definidas en el futuro Programa Marco para la Investigación y la Innovación de la Comisión Europea *Horizonte 2020* (http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm). Este Programa se articulará en torno a tres objetivos estratégicos: (1) ciencia excelente, (2) liderazgo industrial y (3) retos sociales, con la ambición de aportar ideas, crecimiento y empleo para el futuro de Europa. Una de sus prioridades es aumentar el número de científicos experimentados y altamente cualificados, con una mayor participación de las mujeres, haciendo atractiva la carrera investigadora para atraer a científicos de todo el mundo y aumentando las posibilidades de formación, movilidad y desarrollo para los jóvenes. Se apuesta decididamente por la innovación y participación de las PYMES.

Los objetivos se articulan en torno a tres líneas estratégicas fundamentales:

- **Políticas de gobierno que priorizan la calidad y la excelencia** en los distintos ámbitos universitarios, en particular en lo relativo a ciencia e innovación. En este sentido, la UGR suscribe con la Junta de Andalucía un **Contrato-Programa** que se concibe como un instrumento que guía la actuación y gestión de los responsables de la Universidad en el contexto de las tres misiones de la actividad universitaria definidas en la Estrategia Universidad 2015: Formación, Investigación, y Transferencia/Responsabilidad Social Universitaria.

• **Una política científica propia**, con una larga trayectoria, basada en la asignación de recursos propios para la potenciación de la investigación e innovación en la UGR mediante el **Plan Propio de Investigación**

• **La creación de Escuelas de Doctorado** en los tres grandes ámbitos del conocimiento: Ciencias, Ingeniería y Tecnologías; Ciencias de la Salud y Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas donde se desarrollen actividades formativas para la adquisición de las **competencias** esenciales de investigación y aquellas ligadas a la empleabilidad, para el alto nivel de formación que implica el título de doctor.

1.2 Infraestructuras y equipamientos (laboratorios, equipos, centros, institutos)

Además de los Departamentos ubicados en las distintas Facultades y Escuelas, la Universidad cuenta con una estructura de laboratorios, bibliotecas, centros específicos y de investigación así como Institutos de Investigación que facilita el desarrollo de investigación de calidad. Este conjunto de centros abarcan ámbitos de conocimiento tanto de las Ciencias Exactas y Experimentales como de la Salud y las Ciencias Sociales, Humanas y Jurídicas y responden tanto a la vocación multidisciplinar de esta Universidad como a algunas de las líneas de investigación más potentes de la misma que han cristalizado en estructuras cuyo objetivo es reforzar las capacidades científicas de la universidad en sus respectivas especialidades.

Organizados por las grandes áreas científicas que han definido las Escuelas de doctorado de la UGR, estos son los institutos de investigación:

Ciencias, tecnologías e ingenierías

- Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra de Andalucía por transformación del Centro Andaluz de Medio Ambiente, (CEAMA)
- Instituto universitario de investigación del agua de la Universidad de Granada
- Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (UGR-CSIC).
- Instituto Universitario de Investigación Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos de la Universidad de Granada
- Instituto Universitario de Investigación de Biotecnología de la Universidad de Granada (IBT_UGR).
- Instituto Universitario de Investigación Carlos I de Física Teórica y Computacional de la Universidad de Granada.
- Centro Andaluz de Física de Partículas Elementales de la Universidad de Granada.
- Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad de Granada (CITIC-UGR)
- Sede del Instituto Español de Matemáticas (IEMath) (en fase de creación como instituto universitario de la universidad de Granada)

Humanidades, ciencias sociales y jurídicas

- Instituto Universitario de Investigación de Desarrollo Regional de la Universidad de Granada.
- Instituto Universitario de Investigación de Migraciones de la Universidad de Granada.

- Instituto Universitario de Investigación de la Paz y los Conflictos de la Universidad de Granada.
- Instituto Universitario de Investigación de Estudios de la Mujeres y de Género de la Universidad de Granada.
- Instituto Andaluz Interuniversitario de Investigación de Criminología de la Universidad de Granada.
- Instituto Andaluz de Lógica, Cognición y Filosofía de la Ciencia (en fase de creación).
- Instituto interuniversitario de Derecho Comparado (en fase de creación)

Ciencias de la salud

- Instituto universitario de investigación de Neurociencias “Federico Olóriz” de la Universidad de Granada.
- Instituto universitario de investigación de Biopatología y Medicina Regenerativa (IBIMER) de la Universidad de Granada.
- Instituto universitario de investigación de Nutrición y Tecnología de Alimentos “José Mataix” de la Universidad de Granada.
- Centro de Investigación Biomédica (CIBM) de la Universidad de Granada.
- Centro de Mente, Cerebro y comportamiento (en fase de creación).
- Instituto universitario de investigación de Ingeniería Tisular de la Universidad de Granada (en fase de creación).

En el caso concreto de la investigación en Salud y dada la especial relevancia que la investigación integrada en redes ha adquirido en los últimos años, debe señalarse que además de estos institutos y centros de investigación, la Universidad de Granada participa en tres Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER).

- Centros de Investigación Biomédica en Red de enfermedades hepáticas y digestivas: CIBERehd
- Centros de Investigación Biomédica en Red de salud mental: CIBERSAM
- Centros de Investigación Biomédica en Red de epidemiología y salud pública: CIBERESP

Además de estos Institutos y Centros de investigación la UGR cuenta con otras tres importantes estructuras al servicio de la investigación:

- **Biblioteca Universitaria**, realiza actuaciones de apoyo a la docencia y a la investigación, incluyendo el acceso a colecciones electrónicas, monografías y otros recursos bibliográficos, el incremento de los recursos de información electrónicos e impresos, la realización de acciones formativas de la biblioteca. Consolidación del **repositorio institucional de la Universidad de Granada** (DIBIBUG) mediante la incorporación de todas las publicaciones de investigadores de la UGR.

- **Centro de Instrumentación Científica** (CIC) que proporciona soporte instrumental a la investigación científica y técnica así como asesoramiento científico sobre técnicas experimentales de última generación, lo que le permite prestar servicio en varias líneas.

- **Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones.** Cuya misión es desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dando soporte a la docencia, investigación y gestión de manera eficiente, e impulsando la innovación y la calidad dentro del marco estratégico de la Universidad de Granada. Incluye al Centro de Supercomputación.

1.3. Escuela Internacional de Posgrado

La Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada tiene por objeto la gestión y coordinación de los Títulos de Posgrado, tanto propios como oficiales, así como de los procesos conducentes a la obtención del Doctorado. Es la encargada de promover el diseño y puesta en marcha de Títulos de Posgrado y Doctorado según criterios de oportunidad, calidad y sostenibilidad. Los objetivos que se propone son velar por la calidad de la oferta de posgrado, promocionar la internacionalización de estas enseñanzas y hacer visible la oferta de posgrado. Para ello ha creado dos consejos, el **Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado** y el **Consejo Asesor de Doctorado**. La Escuela Internacional de Posgrado es un elemento esencial en una estrategia de investigación y formación doctoral.

1.4 Alianzas establecidas

La estrategia de investigación de la UGR incluye además un conjunto de actuaciones encaminadas a fortalecer las relaciones de la misma con otros agentes investigadores externos. La actuación general de la UGR ha estado dirigida a potenciar la colaboración con centros de carácter internacional que coordinen la investigación interdisciplinar de grupos de la UGR y la colaboración con los de otras instituciones nacionales de prestigio. Entre las actuaciones realizadas cabe destacar:

- **Constitución del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (IBIG)** en coordinación con la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y el Servicio Andaluz de Salud.
- **Constitución del Instituto Mixto Universitario de Deporte y Salud (IMUDS)** en coordinación con la Consejería de Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía (en fase de creación)
- **Participación en el Consejo Rector del Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO).**
- **Participación en el Patronato y Consejo Rector de la Fundación MEDINA,** Centro de Investigación en Medicamentos Innovadores.
- **Otros convenios:** Firma de un convenio de colaboración con la **Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT)** para el desarrollo de sus actividades. Firma de un convenio entre la UGR y la Junta de Andalucía para la creación del **Centro de Investigación y Desarrollo de Alimentos Funcionales (CIDAF)**, con la participación de varias empresas biotecnológicas del sector.
- **Alianzas establecidas a través del Campus de Excelencia Internacional BioTic GRANADA**

Por otro lado, a través del CEI BioTic GRANADA, la Universidad de Granada mantiene una estrecha vinculación con un elevado número de **instituciones internacionales** que, en muchos casos son referentes científicos en las distintas áreas estratégicas, tanto en Europa como en EE.UU., Asia y Latinoamérica.

(<http://biotic.ugr.es/pages/agregados>)

Así la colaboración internacional, reflejada a través de la firma conjunta de trabajos indexados en las bases de datos de Thomson Reuters, ha aumentado considerablemente; sí en 2002 tan solo el 22% de los trabajos eran firmados con instituciones extranjeras en el año 2011 este porcentaje se eleva al 44%. Durante 2002-2011 los países con los que más trabajos se han firmado son Estados Unidos (1077), Italia (787), Francia (645), Inglaterra (589) y Alemania (539). Si tenemos en cuenta a todos los países de la UE, la UGR en la última década ha firmado con ellos un total 2853 trabajos ISI, lo que supone para todo el período que el 23% de los trabajos ha sido firmados en colaboración con países de la UE; para el año 2011 este porcentaje se sitúa en el 30%. Las instituciones con las que más trabajos se han firmado en colaboración en la última década según campo científico son las siguientes:

- **Matemáticas:** Kagoshima University - Japón (25 pub), Kyunpook - Corea del Sur y Universidad Autónoma Antonio Narro - México (15 pub).
- **Física:** Instituto Nacional de Física de Partículas - Italia (156 pub), Universidad Nacional de la Plata - Argentina (109 pub) y CERN – Suiza (92).
- **Química:** Universita Bologna - Italia (34 pub), Universita Insubria – Italia (26 pub) y Universita Milán (25 pub).
- **Ciencias Biológicas:** Université Paris 06 - Francia (17 pub), University AbdelMaleekEssaadi – Marruecos (16 pub) y CNRS – Francia (15 pub).
- **Medicina y Farmacia:** Karolinska Institute - Suecia (143 pub), University Pecs Josef A – Hungría (50 pub) y Universita Siena – Italia (34 pub).
- **Ciencias Geológicas y Medioambientales:** Russian Academic of Sciences – Rusia (36 pub), Universite Montpellier – Francia (32 pub) y CNRS – Francia (24 pub).
- **Ingenierías:** Kagoshima University – Japón (21 pub), Santa Clara University – Estados Unidos (20 pub) y Northwestern University – Estados Unidos (16 pub).
- **Psicología y Ciencias de la Educación:** Max Planck Institute – Alemania (17 pub), University College London – Reino Unido (14 pub), Texas A & M University – Estados Unidos (13 pub).
- **Ciencias Sociales y Economía:** Leiden University – Holanda (6 pub), Federal Reserve Bank Chicago – Estados Unidos (4 pub) y Universite Nantes (4 pub).

La UGR pertenece a un importante número de redes y asociaciones internacionales relacionadas con la investigación y la formación doctoral. Conviene destacar el hecho de que ocupe actualmente la presidencia de dos de ellas: el **Grupo Coimbra** (GC) y la **Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado** (AUIP).

En el marco de las actividades de la primera, la UGR participa activamente en la Task Force “Doctoral Studies and Research”, que realiza estudios y análisis de las actuales tendencias en estudios doctorales e investigación a nivel europeo. La UGR ha participado como socio en el proyecto Erasmus Mundus Acción 3 TransDoc, que ha desarrollado modelos de formación en competencias transversales para estudiantes doctorales en estrecha colaboración con un grupo de prestigiosas universidades norteamericanas: University of California Davis, SUNY Buffalo, Alberta y York

(Toronto). A través del GC, la UGR tiene acuerdos de colaboración con las universidades miembros de la Asociación de Universidades Grupo de Montevideo y el Grupo Coimbra de Universidades Brasileñas, con el que se está acordando un convenio de colaboración en el marco del programa brasileño Ciencias sin Fronteras (CNPq). A través de la presidencia del GC, la UGR ha participado en la reciente iniciativa de las Universidades de Aarhus y Edimburgo para promover la excelencia en la formación doctoral.

La AUIP ofrece un programa de movilidad con universidades latinoamericanas en el que la UGR es muy activa. Dentro del mismo, en los últimos años, se han realizado diferentes modalidades de programas de posgrado con numerosas universidades latinoamericanas.

Otras redes y asociaciones activas y con participación de la UGR en el ámbito de los estudios doctorales son: CDE-EUA, EMUNI, Unimed, Grupo Tordesillas, PEACE.

Existen, por otra parte, redes temáticas de investigación internacionales en varias disciplinas:

MARISTAN: Red Internacional de Cooperación Universitaria de Departamentos de Psiquiatría

STEPS-EUPEN: Red Temática sobre la Adaptación de los Estudios de Física en Europa - Red Europea de Educación en Física

CASCADE: Red de Excelencia sobre sustancias químicas como contaminantes en la cadena alimenticia

POLYMNIA: Red internacional de investigación y formación para la investigación: "La Tradición Mitográfica en Europa desde la Antigüedad hasta el S. XVII"

TERRA MADRE: Red Internacional para preservar, animar y promover métodos de producción alimentaria sostenibles

ReDeTIR: Red de Desarrollo Territorial e Integración Regional

UNISCAPE: Red Europea de Universidades para la Implementación de la Convención Europea del paisaje

LEIBNIZ EN ESPAÑOL: Red Iberoamericana de Investigación Leibniz en Español

En relación a la **formación doctoral** se han firmado o están en proceso avanzado de negociación más de cien convenios con universidades extranjeras que bien favorecen la movilidad individual (Erasmus y Cotutelas) o la colaboración entre programas de doctorado que prevén la cotutela, movilidad de doctorandos, colaboración en acciones formativas, intercambio de profesores, desarrollo de sistemas que garanticen la calidad y otras acciones.

(E): Programa Erasmus

(CD): Colaboración entre programas de doctorado

• **CIENCIAS, TECNOLOGÍAS E INGENIERÍAS:** Univerzita Palackého v Olomouci (E), Åbo Akademi University (E), University of Copenhagen (E), Tomas Bata University (E), Politecnico di Milano (E), Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen (E), Università degli Studi di Catania (E), Università degli studi di Perugia (E), Uniwersytet Marii Curie (E), Universitatea Babeş Bolyai Cluj Napoca (E), Univerza V Ljubljani (E), Universidad Metropolitana Sistema Universitario Ana G. Meédez Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (CD), Technion - Israel Institute of Technology (CD), Estacion Fotobiologica Playa Union (Argentina) (CD), Universidad de Roma La Sapienza (CD), Universidad de Calabria (CD), Tokyo Institute of Technology (Japan) (CD), Universidad de Chile – INTA (CD), Universidad de Tuscia (Italia) (CD),

• **CIENCIAS DE LA SALUD:** University of Debrecen (E), Università Cattolica del Sacro Cuore (E), University of Wales (E), Universidade de Lisboa (E), Universidade do Porto (E), Uniwersytet Jagiellonski (E), Stefan Wyszyński University (E), Università degli Studi di Padova (E), Libera Università Maria SS. Assunta (E), University of Hamburg (E), Université de Liège (E), Albert Ludwigs Universität Freiburg im Breisgau (E), Université de Reims Champagne-Ardenne (E), Università degli Studi di Cassino (E), Instituto Superior Da Maia (E), Universidad Nacional de Chimborazo (CD), Universidad del Algarve (CD), University of Lisbon (CD), University of Perugia (CD), University of Porto (CD), University of Urbino (CD),

• **HUMANIDADES, CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS:** National College of Art and Design (Noruega) (E), Aalto University School of Art & Design (E), Institute of Education - University of London (E), Institut Für Migrationsforschung und Interkulturelle Studien (E), Université Charles de Gaulle Lille (E), Institut für Migrationsforschung und Interkulturelle Studien (E), University of Portsmouth (E), Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz (E), Université Paris Descartes (E), Università degli Studi di Roma Tor Vergata (E), University of Sassari (E), University of Zilina Johann Wolfgang Goethe Universität (E), University of Potsdam (E), Université de Bourgogne (E), Ecole Normale Supérieure (E), Aristotle University of Thessaloniki (E), Alma Mater Studiorum (E), Università degli Studi di Parma (E), Sofia University Saint Kliment Ohridski (E), Univerzita Palackho V Olomouci (E), Université Toulouse II (E), Anadolu University (E), University Paris Descartes (E), Segunda Universidad de Nápoles (CD), Universidad Pedagógica Nacional, Upn (Colombia) (CD), Universidades Rudecolombia (CD), University of Delft (CD), Universidad de Milán (CD), University of Education Freiburg (CD), Universidad Autónoma de Yucatan (CD), Institución de Educación Superior Corporación Escuela Tecnológica del Oriente (Bucaramanga) (CD), Università degli Studi di Roma Tre (CD), Universidad Luterana de Brasil (CD), Universidad de Buenos Aires (CD), Universidad Tres de Febrero (Argentina) (CD), IGLOBAL (República Dominicana) (CD)

COTUTELAS. En los últimos dos años se han firmado alrededor de cuarenta nuevos convenios de cotutela con universidades europeas, incrementándose el número de tesis en régimen de cotutela en curso. Actualmente están en fase de negociación nuevos convenios que, por primera vez y tras el cambio de normativa, pueden firmarse con universidades pertenecientes a países situados fuera de la UE. Las universidades con las que se han firmado estos nuevos convenios son: Universidad de Gante, Universidad de Montpellier 2,

Universidad de Luxemburgo, Universidad de Roma Tre, Universidad de Roma Tor Vergata, Universidad de Ferrara, Politécnico de Milano, Universidad de Estrasburgo, Universidad de Edimburgo, Universidad de Toulouse, Universidad de Caen, Universidad Charles de Gaulle, Universidad Humboldt de Berlín, Universidad de Bari Aldo Moro, Universidad Michel de Montaigne de Burdeos, Universidad de Firenze, Universidad de Montenegro, Universidad de Palermo, Universidad de París – Sorbona, Universidad de París I Panthéon-Sorbonne, Universidad de Hagen, Universidad de Calabria, Universidad de Varsovia, Universidad de Siena, Universidad de Milano – Bicocca, Universidad de Nápoles, Universidad de Verona.

2. Principales actuaciones que realiza la UGR en investigación, transferencia y formación doctoral en los diferentes campos del conocimiento

Para la consecución de los objetivos planteados en materia de investigación y transferencia la UGR realiza una serie de acciones estratégicas que se describen brevemente a continuación.

2.1. Investigación

Una de las herramientas fundamentales a través de la cual se articula la estrategia de la UGR para incentivar y potenciar la investigación especializada, de calidad y con proyección internacional es el **Plan Propio de Investigación de la Universidad de Granada** cuya gestión está a cargo del Vicerrectorado de Política Científica e Investigación, aunque las actividades de internacionalización y de transferencia tecnológica son gestionadas, respectivamente, por las oficinas de Proyectos Internacionales (OFPI) y de Transferencia (OTRI). El Plan Propio de Investigación se instituyó en el año 1988 y fue pionero en la universidad española.

El objetivo prioritario del Plan Propio es favorecer la formación y perfeccionamiento de los jóvenes investigadores, apostando por la potenciación de los recursos humanos dedicados a la investigación desde la etapa inicial de la carrera investigadora, destinando para ello la mayor partida presupuestaria (72%). En el contexto de estos programas generales, las acciones específicas más destacables desarrolladas por la UGR en materia de investigación incluyen:

- **Recursos Humanos.** La UGR se encuentra situada entre las primeras universidades a nivel nacional en cuanto a número de becas predoctorales obtenidas en convocatorias públicas, programas de FPU y FPI. Para complementar estos programas y favorecer aún más el fomento de las vocaciones investigadoras la UGR a través del Plan Propio de Investigación se conceden becas de Iniciación a la Investigación, becas-contrato predoctorales (y en colaboración con empresas), contratos puente y contratos de perfeccionamiento de doctores

Asimismo, la Universidad de Granada ha mantenido una política activa de captación de investigadores de prestigio, tanto a través de programas nacionales como autonómicos y anualmente recibe un número significativo de contratos de incorporación de las convocatorias de los programas Juan de la Cierva y Ramón y Cajal. Además, el Plan Propio de Investigación tiene entre sus programas uno dedicado a incrementar el número de doctores cualificados en los equipos de investigación de la universidad, facilitando el retorno de los doctores y su reincorporación a la misma, una vez concluida su etapa de perfeccionamiento externa. El personal investigador acogido a los distintos programas de incorporación de doctores que ha cumplido los

objetivos del Programa de Incentivación de la Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora (Programa I3) y ha superado la evaluación llevada a cabo por la ANEP son contratados mediante la figura de Profesor Contratado Doctor o como Profesor Titular de Universidad, siempre contando con la acreditación positiva de la ANECA, y tras una convocatoria previa de concurso público. Esta política ha permitido incorporar jóvenes investigadores con alto potencial investigador en grupos emergentes y consolidados.

- **Financiación de la investigación.** La UGR desarrolla un conjunto de actividades encaminadas a aprovechar al máximo todas las fuentes de financiación de la investigación. Entre las medidas y programas orientados a maximizar estas oportunidades de financiación cabe señalar la difusión de la información y las ayudas a los investigadores y grupos de la UGR.
- **Difusión de resultados de investigación.** Con la misma filosofía de actuación que la señalada en el punto anterior la UGR igualmente desarrolla un conjunto de programas y actividades en el terreno de la difusión de sus resultados de investigación, tanto en lo que concierne a la difusión externa de los mismos como a la mejora en la formación de los investigadores en este terreno.
- **Internacionalización.** La vertiente internacional de la UGR constituye una prioridad desde hace años, articulada en torno a tres grandes ejes:
 - **Plan Propio de Investigación** que fomenta el intercambio y la actualización de conocimientos e información científica mediante la permanencia en la Universidad de profesores e investigadores de trayectoria científica y profesional extensa, provenientes de otras universidades o centros. Además, se está desarrollando un plan de incentivos y fomento de la mejora de la investigación para jóvenes investigadores, promoviendo estancias en centros de prestigio. Están previstas nuevas actuaciones de **movilidad bidireccional temporal de investigadores y tecnólogos entre la Universidad y las empresas**, con especial atención al intercambio de investigadores entre el sector público y el privado, con el fin de contribuir a la rápida difusión y transferencia del conocimiento. Además se potencia la investigación internacional y con empresas mediante complementos salariales.
 - **Plan Propio de Internacionalización** que apoya las diversas actividades de movilidad, cooperación cultural y desarrollo, que quedan bajo la responsabilidad del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo. Cuenta con iniciativas de internacionalización no cubiertas por los diferentes programas nacionales y europeos, y trata de complementar los fondos externos obtenidos para la gestión de éstos. Se articula en diez programas que tienen como objetivo principal promover y desarrollar la dimensión internacional del estudio, la docencia, la investigación y la gestión de la institución y de los servicios ofrecidos y la participación de la UGR. Cabe destacar especialmente, además de las ayudas a la movilidad internacional, las ayudas específicas para la creación y consolidación de redes internacionales y los diferentes programas de atracción de talento internacional, algunos de ellos en colaboración con instituciones o asociaciones nacionales e internacionales: Fundación Carolina, PEACE, AECID, etc.

- **Secretariado de Internacionalización de la Escuela Internacional de Posgrado** que fomenta, apoya y asesora todas las acciones encaminadas a la internacionalización del posgrado, como el establecimiento de redes internacionales a nivel de doctorado, convenios de colaboración entre programas de doctorado, propuestas de programas de doctorado internacionales conjuntos o direcciones de tesis en régimen de cotutela.

Mención aparte merece el alto nivel de participación en el programa Erasmus Mundus en sus tres acciones, pero especialmente la acción 2, en el marco del cual la UGR es socio o coordinador de una veintena de consorcios con prestigiosas universidades europeas e instituciones de terceros países. A diferencia de otros programas de movilidad, un alto porcentaje de la movilidad ejecutada en este programa corresponde a estudiantes de doctorado, postdoctorales e investigadores, por lo que constituye un poderoso instrumento de atracción de talento internacional.

- **Reconocimiento de la actividad investigadora.** Reconocimiento y apoyo a los investigadores de excelencia mediante premios a la investigación y concesión de sabáticos. Aplicación de reducción en la carga de docencia por gestión de proyectos de investigación, con un límite de 12 créditos de descuento. Además se lleva a cabo la publicación periódica de notas informativas con las publicaciones más citadas y resultados especialmente relevantes de investigadores de la UGR en cuanto a investigación y transferencia.

- **Desarrollo de herramientas para la identificación de fortalezas y debilidades en la actividad científica de la UGR**

- Se ha elaborado de una aplicación informática que permite el análisis detallado de los resultados de producción científica y financiación obtenida por los grupos, departamentos e investigadores de la UGR, con el fin de mejorar la eficiencia de las actividades investigadoras de éstos mediante el diagnóstico de sus fortalezas y debilidades en las distintas áreas.
- Se están realizando estudios de prospectiva de la producción científica de los grupos de investigación, departamentos y otras unidades de investigación (centros I+D+I, investigadores, etc...) de la UGR, para conocer su nivel de publicación e internacionalización a través de indicadores bibliométricos.
- Se ha puesto en marcha un servicio de asesoramiento sobre el rendimiento de investigadores, departamentos, institutos y grupos de investigación a través de indicadores bibliométricos.
- Se realizan de forma periódica un análisis de los resultados de investigación de los últimos 5 años con especial atención hacia la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en la obtención de proyectos de investigación y en el desarrollo de indicadores que permitan corregir eventuales desigualdades en este sentido.

2.2. Transferencia

La Ley Orgánica de Universidades (LOU), en su primer artículo, establece como una de las misiones de la Universidad “*la difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico*”. Así, a las ya conocidas “transmisión del conocimiento” (docencia) y “generación del conocimiento” (investigación) se le une un nuevo objetivo: la **transferencia**. En este nuevo marco, la Universidad adquiere un papel activo en el desarrollo económico y social de su entorno, siendo el conocimiento y la investigación aplicada nuevos elementos que aportan valor añadido a productos y servicios innovadores.

La propia concepción de “transferencia” ha evolucionado en los últimos años: los modelos de los años 90, basado en la fórmula del “contrato” como única vía de transferencia, han evolucionado hacia los modernos modelos del siglo XXI, en los que la transferencia se concibe como un sistema integral que aglutina elementos como la gestión de la propiedad industrial, la valorización del I+D, las pruebas de concepto, o la creación de empresas basadas en el conocimiento. Estos nuevos modelos requieren la definición de objetivos y ejes de actuación específicos que aporten valor a la I+D y que ofrezcan servicios integrales en el ámbito de la transferencia y la innovación.

Las propuestas en el ámbito de transferencia de la UGR giran en torno a cuatro elementos fundamentales:

1. La **valorización** del conocimiento generado en la UGR
2. La **comercialización** de resultados y tecnologías que den respuesta a necesidades de mercado (nacional e internacional).
3. La **internacionalización**, tanto de nuestra oferta científico-tecnológica como de la cooperación Universidad-Empresa en sus diferentes modalidades
4. La creación y consolidación de **Empresas de Base Tecnológica**.

El desarrollo de los elementos anteriores se concreta en un programa de ayudas a la Transferencia de Resultados de Investigación con los siguientes objetivos:

- Fomentar la transferencia de tecnología en el entorno socioeconómico.
- Apoyar la generación, gestión y comercialización de patentes.
- Contribuir a la creación de Empresas basadas en el conocimiento.
- Promocionar la oferta científico-tecnológica de nuestra Universidad.

Entre las actividades ofertadas por la Oficina de Trasferencia de Investigación de la Universidad de Granada, estrechamente relacionadas con la formación y la empleabilidad de los doctorandos, destacamos las siguientes:

Protección de Resultados de Investigación:

- Asesoramiento sobre las posibilidades de Protección de resultados de investigación.
- Gestión de la protección (Patentes, Software, ...)
- Estudios de Patentabilidad
- Documentación sobre Patentes
- Formación en materia de protección de resultados
- Redacción y negociación de acuerdos relacionados: Confidencialidad, transferencia de material, licencias, etc...
- Gestión de la Propiedad Industrial e Intelectual

Promoción de la investigación

La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Granada se encarga de promover y dinamizar las colaboraciones científicas y tecnológicas entre los investigadores y las empresas u otras entidades interesadas.

Los servicios puestos en marcha son:

- Asesoramiento para la comunicación formal de servicios tecnológicos y resultados de investigación a la OTRI.
- Elaboración y difusión de la Oferta de I+D de los grupos de investigación de la UGR.
- Promoción activa de la Oferta de I+D a las empresas.
- Asesoramiento general al investigador en relación con la transferencia de tecnología y conocimiento.
- Organización y promoción en eventos de transferencia de tecnología y conocimiento.
- Búsqueda de empresas para proyectos colaborativos de I+D.

Promoción de la Creación de Empresas Basadas en el Conocimiento

Dirigida a estudiantes o trabajadores de la UGR que tienen una idea innovadora y la intención de poner en marcha su propia Spin-Off basada en el conocimiento, se proporciona:

- Información sobre los pasos a seguir para su puesta en marcha.
- Asesoramiento sobre ayudas y subvenciones.
- Financiación de los primeros pasos de la constitución de la empresa.
- Formación en gestión de empresas.

Contratos y Convenios de I+D; Proyectos de I+D Colaborativa y Servicios a empresas e instituciones

Los nuevos conocimientos generados en los centros, departamentos e institutos de la Universidad se transfieren al tejido productivo a través de diversos mecanismos de colaboración. Los contratos y convenios de I+D+i constituyen el instrumento de colaboración más usado entre la Universidad y el entorno socioeconómico.

2.3. Formación doctoral

En el año 2009 se crea en la Universidad de Granada la Escuela de Posgrado que sirve a la estrategia de centralización de la gestión de los estudios de posgrado, másteres (universitarios y propios) y doctorado. A raíz de la publicación del RD99/2011 y los cambios profundos que introduce en el doctorado, esta estructura se redefine (Véase Normativa de referencia) y pasa a llamarse Escuela Internacional de Posgrado.

La Escuela Internacional de Posgrado es el centro donde se diseña, gestiona y promueve la formación de posgrado, tanto de máster como de doctorado. Los objetivos que se proponen desde el mismo momento de su creación son velar por la calidad de la oferta de posgrado, promocionar la internacionalización de estas enseñanzas y visualización de la oferta de posgrado.

En el año 2010 se adaptaron los programas de doctorado de la UGR al RD1393/2007, reorganizando y agrupando los Programas de Doctorado existentes en grandes ámbitos de conocimiento. De esto resultaron 20 programas de doctorado en los que se agruparon los anteriores programas (más de 60), la mayoría de ellos con Mención de Calidad. Junto a estos se mantuvieron los doctorados interuniversitarios y los llamados PD60 (programas de doctorado cuyo periodo de formación está constituido por créditos de posgrado no articulados en Másteres). Por tanto, el número de doctorados a resultas de la adaptación al RD1393/2007 se concretó en 42 programas.

La convocatoria de la Mención hacia la Excelencia supuso una reflexión sobre las fortalezas de estos doctorados a resultas de la cual, la UGR presentó 24 programas a dicha Mención. De estos 24, ANECA dio una puntuación de 70 puntos o superior a 19 de ellos y, finalmente, el Ministerio concedió la Mención hacia la Excelencia a estos 19.

Los PD actuales se organizan en torno a equipos y líneas de investigación que se apoyan en proyectos de I+D+i; los equipos deben tener un número no inferior a 3 investigadores que acrediten al menos un sexenio de investigación, condición exigida para poder ser director de una tesis.

La adaptación al RD99/2011 tiene dos implicaciones fundamentales. La más inmediata es la redacción de una nueva normativa de doctorado adaptada a dicho RD y aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad el día 2 de Mayo del 2012 (Véase Normativa de referencia). En la normativa se persigue fundamentalmente garantizar transparencia y corresponsabilidad en el seguimiento del trabajo del doctorando desde que el programa de doctorado le admite hasta la defensa de su tesis doctoral, fomentar las actividades formativas de calidad con el fin de que generen un entorno de relación y comunicación entre doctorandos del mismo o distintos programas, estimular la internacionalización impulsando la realización de tesis en régimen de cotutelas y con Mención Internacional, asegurar la idoneidad de los directores de tesis teniendo en cuenta su perfil investigador y los resultados obtenidos en las tesis dirigidas y crear, en definitiva, un marco legal idóneo para favorecer la calidad de las tesis doctorales.

La adaptación de los programas de doctorado al nuevo Real Decreto llevará a la agrupación, bajo un mismo programa de doctorado, de los PD60, que en la mayoría de los casos se extinguen porque sus periodos de formación se convierten en másteres, junto con aquellos otros que no se apoyan en una masa crítica suficiente, entendida ésta como el conjunto de profesores y doctorandos del programa, así como de grupos y proyectos de investigación.

La propuesta de adaptación puede apreciarse en los siguientes cuadros, en donde, en la primera columna se recoge la oferta actual de programas de doctorado y, en la tercera, la oferta que se quiere poner en marcha a partir del 2013-2014:

| CIENCIAS, TECNOLOGÍAS E INGENIERÍAS | | |
|---|-----------------------------|---|
| Matemáticas y Estadística | Mención hacia la excelencia | Estadística Matemática y Aplicada |
| Biología Fundamental y de Sistemas | Mención hacia la excelencia | Biología Fundamental y de Sistemas |
| Ciencias de la Tierra | Mención hacia la excelencia | Ciencias de la Tierra |
| Física y Ciencias del Espacio | Mención hacia la excelencia | Física y Ciencias del Espacio |
| Física y Matemáticas (interuniversitario) | Mención hacia la excelencia | Física y Matemáticas (interuniversitario) |
| Matemáticas (interuniversitario) | Mención hacia la excelencia | Matemáticas (interuniversitario) |
| Química | Mención hacia la excelencia | Química |
| Tecnologías de la Información y la Comunicación | Mención hacia la excelencia | Tecnologías de la Información y la Comunicación |
| Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones (interuniversitario) | Mención hacia la excelencia | Dinámica de Flujos Bioquímicos y sus aplicaciones (interuniversitario) |
| Ingeniería Civil y Arquitectura | | Ingeniería Civil y Arquitectura |

| CIENCIAS DE LA SALUD | | |
|--|-----------------------------|--|
| Biomedicina | Mención hacia la excelencia | Biomedicina |
| Biomedicina Regenerativa(interuniversitario) | | |
| Medicina Clínica y Salud Pública | Mención hacia la excelencia | Medicina Clínica y Salud Pública |
| Avances en Medicina y Dermatología | | |
| Actividad Física y Salud | | |
| Psicología | Mención hacia la excelencia | Psicología |
| Investigación Multidisciplinar e Innovación en Procesos de Discapacidad, Dependencia y Fin de Vida | | |
| Nutrición Humana | Mención hacia la excelencia | Nutrición y Ciencias de los Alimentos |
| Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo | | |
| Bioquímica y Biología Molecular (<i>PD60</i>) | Mención hacia la excelencia | Bioquímica y Biología Molecular |

| HUMANIDADES, CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|
| Programas RD1393/2007 | | Programa RD 99/2011 |
| Arte | | Historia y Artes |
| Historia | Mención hacia la excelencia | |
| Filosofía | Mención hacia la excelencia | Filosofía |
| Lenguas: Textos y Contextos | Mención hacia la | |

| | | |
|---|-----------------------------|------------------------------------|
| | excelencia | Lenguas: textos y contextos |
| El Veintisiete desde hoy en la Literatura Española e Hispanoamericana (La Edad de Plata) (PD60) | | |
| Teoría de la Literatura y del Arte y Literatura Comparada (PD60) | Mención hacia la excelencia | |

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| Ciencias Económicas y Empresariales | Mención hacia la excelencia | Ciencias Económicas y Empresariales |
| Marketing y Consumo | | |
| Ciencias Jurídicas | | Ciencias Jurídicas |
| Derecho Penal y Política Criminal (PD60) | | |
| Ciencias de la Educación | | Ciencias de la Educación |
| Didáctica de la Lengua y la Literatura | | |
| Curriculum, Profesorado e Instituciones Educativas (PD60) | | |
| Investigación Educativa para el desarrollo del Currículo y de las Organizaciones Escolares (PD60) | | |
| Modelos de Enseñanza-Aprendizaje y Desarrollo de las Instituciones Educativas (PD60) | | |
| Ciencias sociales | | Ciencias Sociales |
| Estudios de la Mujer y de Género | | Estudios de las Mujeres y de Género |
| Geografía y Desarrollo Territorial (interuniversitario) | | |
| | | Estudios Migratorios |

II. DIAGNÓSTICO

1. Análisis y valoración de los resultados de investigación y transferencia de tecnología, conocimiento y divulgación científica realizada por la UGR.

1. 1. Situación general de la UGR en el contexto nacional y autonómico

Si tomamos como referencia la producción científica de la Universidad de Granada indexada en las bases de datos de la Web of Science (Thomson-Reuters) es importante señalar la muy favorable evolución de la mayor parte de los indicadores de producción (número de ítems, número de ítems citables) y de su impacto (Número de documentos en el primer cuartil, Promedio Impact Factor, etc.) a lo largo de la última década, que se refleja no sólo en un aumento de más del 100% en las contribuciones científicas, sino también en una mejor situación de éstas en cuanto a la calidad de las publicaciones científicas y a su índice de impacto.

Estos indicadores han permitido a la Universidad de Granada situarse en diferentes rankings de universidades nacionales e internacionales aproximadamente entre las 10 mejores universidades de España. De todos ellos cabe destacar que la UGR, junto a otras siete universidades españolas, son las únicas que han aparecido en todas las ediciones del prestigioso ranking de la *Shanghai Jiao Tong University*. Una situación similar se produce en el ranking de *The Times Higher Education Supplement*. La posición de la UGR en distintos rankings internacionales y nacionales para el año 2012 se resume en la siguiente tabla:

| Universidades | ARWU | THE Ranking | QS Ranking | HEEACT | SIR | Ranking Web |
|-------------------------|----------------|-------------|----------------|------------|------------|-------------|
| BARCELONA | 201-300 | 201-225 | 187 | 115 | 165 | 363 |
| AUTÓNOMA DE MADRID | 201-300 | 301-350 | 206 | 231 | 293 | 328 |
| VALENCIA | 301-400 | 351-400 | 451-500 | 253 | 274 | 169 |
| COMPLUTENSE DE MADRID | 201-300 | -- | 226 | 259 | 214 | 85 |
| AUTÓNOMA DE BARCELONA | 301-400 | 201-225 | 176 | 191 | 218 | 91 |
| POLITÉCNICA DE VALENCIA | 301-400 | 351-400 | 451-500 | 471 | 392 | 272 |
| GRANADA | 401-500 | -- | 451-500 | 335 | 354 | 142 |
| POMPEU I FABRA | 401-500 | 201-225 | 266 | 408 | 943 | 291 |
| ZARAGOZA | 401-500 | | 501-550 | 382 | 427 | 243 |
| SANTIAGO DE COMPOSTELA | | -- | 451-500 | 330 | 471 | 250 |
| VIGO | 401-500 | 351-400 | | | 793 | 309 |

En términos generales, la UGR representa aproximadamente el 4% de la producción científica del sistema universitario español. Aunque los datos indican una posición de preeminencia de la UGR dentro del sistema universitario español, el rendimiento de

nuestra universidad puede y debe mejorar, y éste debe ser un objetivo primordial de la institución.

1. 2. Situación general de la UGR por ponencias, disciplinas y especialidades

Existe una segunda fuente de información científica a considerar como es la que compila el Plan Andaluz I+D+i. Esta fuente es especialmente valiosa porque sólo en ella se encuentra información fiable respecto a las Humanidades y respecto a otras tipologías documentales no tratadas en las bases de datos convencionales como son por ejemplo los libros y capítulos de libros. En general, es posible identificar cuatro grandes áreas estratégicas de investigación en las que las UGR ocupa posiciones de liderazgo nacional e internacional: **Bio-salud, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Ciencias de la Tierra y Patrimonio y Cultura**. La UGR tiene una amplia producción científica en las distintas áreas. A partir de la información aportada por el SICA2 (Sistema de Información Científica de Andalucía) hemos obtenido datos brutos de producción para el periodo 2007-2011 en cada una de las distintas ponencias del Plan Andaluz de I+D+i. Destacan, en cuanto a productividad, las áreas de Recursos Naturales, Energía y Medio Ambiente, con más de 7.8 artículos, libros o capítulos de libro por investigador, Física, Química y Matemáticas y Ciencias Sociales y Jurídicas con 5 y Humanidades y Creación Artística con 4.7. Destaca el hecho de que, respecto al conjunto de la UGR, las Humanidades son el mayor grupo productivo y tienen una productividad muy alta

1. 3. Financiación de la investigación: proyectos y contratos

•Proyectos nacionales y autonómicos

La UGR es la quinta institución a nivel nacional en número de proyectos de investigación financiados dentro del Plan Nacional de I+D+i, ocupando el puesto número cuatro entre todas las universidades españolas y el primer lugar entre las universidades andaluzas. En promedio, el porcentaje de éxito en las solicitudes de proyectos solicitado por la UGR al Plan Nacional en los últimos 5 años se encuentra en torno al 52% .

Los proyectos concedidos se encuentran distribuidos homogéneamente en las distintas disciplinas científicas, destacando, por número de proyectos el área de Biodiversidad, Ciencias de la tierra, que se encuentra sistemáticamente por encima de los 12 proyectos anuales durante los últimos cinco años, junto con las áreas y ámbitos de Cambio global, Psicología, Matemáticas, y Tecnologías Informáticas, en las que se han concedido alrededor de 10 proyectos anuales. Es de destacar la evolución de las áreas como Lingüística y Filología o Historia del Arte, que han experimentado un considerable crecimiento en el número de proyectos concedidos en los últimos dos años.

•Proyectos internacionales

En total, la UGR ha conseguido hasta la fecha 47 proyectos del VII Programa Marco (7PM), con una financiación superior a los 11 M€, lo que supone aproximadamente el triple de la que se consiguió en el 6PM, aunque con un número de proyectos no mucho mayor. La mayor parte de los proyectos mencionados son del tipo colaborativo y del programa People/Marie Curie, que está alcanzando un éxito cada vez mayor. De hecho, actualmente se encuentran en desarrollo 20 proyectos de este tipo, incluyendo 5 ITNs (Initial Training Networks), destinadas a la formación predoctoral. Aunque la

temática de los proyectos es variada, destaca la participación en Biomedicina/Biotecnología (30%), en Físicas (27,3%) y en Tecnologías de la Información (20,5%). En cuanto a los proyectos solicitados el éxito de nuestras propuestas es de aproximadamente el 20%, lo que viene a coincidir con la media global.

Por otra parte, existe un interés creciente por la participación en otras convocatorias internacionales, incluyendo solicitudes en programas de fundaciones/empresas y del NIH, proyectos LIFE+, etc. Desde hace años la UGR ha considerado la participación en proyectos internacionales de I+D como un objetivo estratégico, por lo que se creó una unidad especializada dentro del Vicerrectorado de Política Científica e Investigación, la Oficina de Proyectos Internacionales (OFPI). Dicha Oficina se ha consolidado como unidad operativa plenamente funcional y sus miembros se ocupan, no sólo de labores de incentivación e información, sino también de la gestión integral de los proyectos del 7PM, así como de una importante labor de dinamización. Para ello cuenta con fondos externos obtenidos en convocatorias públicas competitivas, particularmente EUROCIENCIA, del MICINN, así como otras subvenciones de la Junta de Andalucía

2. Análisis y valoración de la oferta de formación doctoral realizada y de la información estadística de estudiantes y tesis doctorales

A continuación se muestran los estudiantes de nueva matrícula, cuántos de ellos son extranjeros y las tesis leídas de los actuales programas de doctorado, regulados por el Real Decreto 1393/2007. La información se mostrará agrupada por Escuelas de Doctorado.

Puesto que estos programas surgen a partir de otros anteriores programas, y dado el periodo de tiempo en el que se ha de realizar el análisis, la valoración de los mismos debe realizarse unida a la de los correspondientes programas de doctorado precedentes según normativas anteriores, y por lo tanto la información que se adjunta incluye los datos acumulados del programa referido y los programas anteriores relacionados directamente con el mismo.

| Periodo 2007-2011 | Número de alumnos de nuevo ingreso | Número de alumnos de nuevo ingreso extranjeros | Número de tesis defendidas |
|--|------------------------------------|--|----------------------------|
| Escuela de Doctorado en Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas | 1448 | 594 | 353 |
| Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías. | 976 | 231 | 354 |
| Escuela de Doctorado en Ciencias de la Salud | 1092 | 299 | 446 |
| Totales | 3516 | 1124 | 1153 |

La distribución de los alumnos de nuevo ingreso entre las tres futuras Escuelas Doctorales es similar en la Escuela de Doctorado en Ciencias de la Salud y en la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, y notablemente mayor, en torno al 50% superior, en la Escuela de Doctorado en Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas.

Este aumento de alumnos también se puede observar en el número de alumnos extranjeros. La media de alumnos de doctorado procedentes de otros países en la Universidad de Granada es del 30% sobre el total de alumnos. La Escuela de Doctorado en Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas tiene un porcentaje superior (40%) y en las otras dos Escuelas el porcentaje es inferior a la media. El aumento en la Escuela de Doctorado en Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas es fundamentalmente debido al correspondiente en el ámbito de las Ciencias Sociales.

Finalmente se observa que el número de tesis defendidas es superior en porcentaje en la Escuelas de Doctorado en Ciencias de la Salud y en la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, e inferior en la Escuela de Doctorado en Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas.

III. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

De acuerdo con el análisis previo realizado, los recursos disponibles, las fortalezas científicas identificadas así como las áreas emergentes, las actuaciones y proyectos encaminados a reforzar los vínculos entre grupos de investigación y programas de doctorado, la UGR ha establecido unos objetivos prioritarios para los próximos seis años que en definitiva permitan mejorar su posición general, tanto a nivel nacional como internacional, con respecto a otras Universidades.

Objetivo 1º: MENCIÓN DE EXCELENCIA PARA TODOS LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO

De los 25 programas que se presentan a verificación, 18 fueron distinguidos con la mención hacia la excelencia. El objetivo es mantener la Mención en estos programas y llegar a obtenerla para aquellos otros que bien no obtuvieron dicha mención o bien no optaron a ella, con el fin de concurrir en las mejores condiciones a las convocatorias nacionales de formación de personal investigador y de movilidad de estudiantes y profesores

De acuerdo con las diferencias entre los resultados de investigación según las áreas, cada programa de doctorado ha gozado de libertad para establecer los mínimos exigidos para ser miembro del programa. Los méritos para pertenecer a un programa han estado ligados en todos los casos a la excelencia investigadora y la experiencia en la formación doctoral: a los tramos de investigación de los profesores, las publicaciones en revistas indexadas derivadas de las tesis defendidas y los proyectos de investigación. La propia normativa de doctorado de la UGR exige acreditar la investigación con al menos un tramo de investigación y para la presentación y defensa de la tesis, de un artículo aceptado en un medio de impacto del correspondiente ámbito.

Líneas de actuación:

- Identificar e incentivar a aquellos grupos de investigación que pueden presentar mejores resultados, combinando los méritos investigadores del profesorado con los resultados de las tesis.
- Desarrollar programas de incentivo a las publicaciones en revistas de impacto en las áreas de humanidades y de ciencias sociales y de impulso a la publicación en revistas de muy alto índice de impacto.
- Fidelizar las colaboraciones externas que vienen aportando fortalezas a los programas, y fomentar nuevas relaciones con otras universidades, empresas o centros de investigación que ayuden a mejorar la calidad y excelencia de la investigación.

Objetivo 2º: IMPULSO PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS LIGADAS A LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA Y AL ÁMBITO PROFESIONAL

La reforma del doctorado tiene entre sus objetivos la formación de doctores cuyo horizonte profesional no sea únicamente la academia sino también las instituciones y empresas ligadas a la investigación. La realización de la tesis implica necesariamente el desarrollo de competencias no sólo cognitivas sino también de gestión de un proyecto, de toma de decisiones y ,según el contexto, de liderazgo y trabajo en equipo. El programa debe garantizar el desarrollo de estas competencias a través de una adecuada formación doctoral mediante el desarrollo de actividades organizadas evaluables como la de

presentación y discusión de resultados tanto en ámbitos especializados como no especializados con el objeto de favorecer la interdisciplinariedad y el intercambio de conocimientos y actitudes entre investigadores de ámbitos científicos alejados entre sí.

Líneas de actuación:

- Organización de actividades formativas conducentes a la obtención de competencias profesionales y habilidades, especialmente las establecidas en el RD 99/2011, organizadas por la Escuela Internacional de Posgrado, las Escuelas de Doctorado y los Programas de Doctorado, siguiendo el modelo pilotado en el proyecto TransDoc.
- Inclusión en el Programa de “La Ruta Emprendedora”, organizado por la OTRI, para actividades formativas de los doctorandos.
- Colaboración con instituciones y empresas con I+D+i para la organización de actividades formativas que den al doctorando un conocimiento de dichas organizaciones externas a la universidad o las OPIs y de las competencias que éstas demandan.

Objetivo 3º: POTENCIAR LA FORMACIÓN Y LAS RELACIONES INTERDISCIPLINARES

Uno de los objetivos de la transformación de los programas de doctorado y de la creación de las Escuelas de Doctorado es favorecer al interdisciplinariedad en la formación y promover las relaciones entre doctorandos de distintas disciplinas. Desde esa perspectiva, los Programas de Doctorado en la UGR responden en la mayoría de los casos a la agrupación de líneas en ámbitos de conocimiento amplios (por ejemplo *Ciencias de la Tierra, Lenguas: textos y contextos, Biomedicina, Tecnologías de la Información y la Comunicación*). La creación de Escuelas de Doctorado se ha realizado con el criterio de reunir en una misma escuela grandes ámbitos de conocimiento que en su desarrollo tienen puntos de coincidencias importantes como es el caso de las humanidades y las ciencias sociales, o las ciencias experimentales y las tecnologías y las ingenierías.

Existe una preocupación expresada en foros europeos específicos, como el *Council for Doctoral Education* de EUA por la creciente brecha entre dos grandes grupos de conocimiento fuertemente diferenciados por metodologías de investigación: de un lado las ciencias humanas y sociales y del otro la investigación en ciencias, las ciencias de la salud y las tecnologías.

Líneas de actuación:

- Promover desde la EIP espacios y ocasiones de encuentro y diálogo entre doctorandos de disciplinas diferentes.
- Desarrollar un programa de proyectos interdisciplinares de baja dimensión económica, liderados por doctorandos de distintos ámbitos de conocimiento.

Objetivo 4º: INTERNACIONALIZACIÓN DEL DOCTORADO

La proyección internacional tanto de la investigación como del propio investigador es imprescindible y, en consecuencia, es objetivo prioritario seguir trabajando por incrementar la internacionalización de los programas y de los doctorandos, trabajando en estrecha colaboración con el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo a través de la Dirección de Internacionalización de la EIP. Los objetivos concretos son aumentar el número de colaboraciones con programas de doctorados extranjeros, impulsar

la cotutela de tesis doctorales y la realización de tesis con mención internacional.

Líneas de actuación:

- Mejorar la competencia lingüística de los doctorandos con cursos de idiomas a nivel avanzado, expresamente organizados para cada Escuela de Doctorado.
- Apoyar con los planes propios de la UGR la movilidad internacional de los doctorandos de los programas de la UGR para estancias de tres meses con el fin de obtener la mención internacional y, la de nueve meses para la cotutela
- Participar en todos aquellos programas que financien a estudiantes extranjeros para integrarse en los Programas de doctorado de la UGR.
- Promover convenios de colaboración entre Programas de Doctorado.
- Fomentar la participación de profesores e investigadores extranjeros de prestigio en las actividades formativas organizadas por los Programas y Escuelas de Doctorado
- Organizar Escuelas doctorales de verano de carácter internacional.

Objetivo 5º: ESTABLECER LAZOS ESTABLES CON ORGANIZACIONES SOCIALES EXTERNAS A LA UNIVERSIDAD

El objetivo es crear una relación estable con empresas e instituciones partiendo de los contactos establecidos a través la OTRI de la UGR y de los agregados al Campus de Excelencia Internacional

Líneas de actuación:

- Incorporar en los Comités de Dirección de cada Escuela de Doctorado a representantes de instituciones, y empresas con I+D+i.
- Colaborar con los departamentos de recursos humanos y de investigación de estas empresas para la organización de actividades formativas que favorezcan el conocimiento del mundo empresarial en los doctorandos.
- Negociar con las instituciones y empresas ligadas al doctorado para la co-financiación de la formación doctoral.

Objetivo 6º: PLAN DE COMUNICACIÓN

El objetivo es dar a conocer las Escuelas de Doctorado de la UGR y atraer doctorandos para los Programas de Doctorado.

Líneas de actuación:

- Desarrollo de un plan de comunicación para el doctorado
- Elaboración de páginas web de cada Programa de Doctorado y de las Escuelas de Doctorado, en español e inglés
- Participación en redes y proyectos internacionales especializados en la formación doctoral
- Creación de un grupo de antiguos alumnos o *Alumni* de posgrado que sirva de nexo de comunicación y relación entre la Universidad y los doctores que obtuvieron su grado de doctor por la UGR.

VI. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- ✓ Bologna Seminar on “Doctoral Programmes for the European Knowledge Society” (Salzburg, 3-5 February **2005**). CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>
- ✓ Salzburg II Recommendations: European Universities’ achievements since 2005 in implementing the Salzburg principles. **2010**
<http://www.eua.be/cde/publications.aspx>
- ✓ Carta Europea del Investigador
<http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=bc33941994a01210VgnVCM1000001034e20aR CRD>
- ✓ Real Decreto 99/**2011**, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado
http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/realdecreto99_2011
- ✓ Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT)
www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/investigacion/.../Encyt.pdf
- ✓ Normas reguladoras de las enseñanzas oficiales de doctorado y del título de doctor □ por la Universidad de Granada, mayo de **2012**
<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/normasdoctoradoytitulodoctor>
- ✓ Propuesta de creación de Escuelas de Doctorado en la Universidad de Granada, mayo de 2012 <http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/creacionescuelasdoctorado>
- ✓ TRANS-Atlantic and TRANSferability aspects of DOctoral Education: <http://www.coimbra-group.eu/transdoc/#> octubre de **2012**
- ✓ Plan Propio de Investigación de la Universidad de Granada: <http://investigacion.ugr.es/pages/planpropio/normas/porprog>
- ✓ Plan Propio de Internacionalización de la Universidad de Granada: http://internacional.ugr.es/pages/plan_propio
- ✓ La Ruta Emprendedora: <http://otri.ugr.es/la-ruta-emprendedora/que-es-la-ruta-emprendedora/>