

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Granada		Escuela Internacional de Posgrado (GRANADA)	18013411
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctorado		Tecnologías de la Información y la Comunicación	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Universidad de Granada			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
UNIVERSIDAD DE GRANADA ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO .		ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO	
Tipo Documento		Número Documento	
Otro		Q1818002F	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
FRANCISCO GONZÁLEZ LODEIRO		RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		01375339P	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
DOLORES FERRE CANO		VICERRECTORA DE ENSEÑANZAS DE GRADO Y POSGRADO	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		27266482M	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
CALLE PAZ	18071	Granada	679431832
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vicengp@ugr.es	Granada	958248901	

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

En: Granada, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011

Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Universidad de Granada	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Informática		Electrónica y automática		
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)		Universidad de Granada		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p><b>Presentación y previsión de la demanda del título</b></p> <p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un elemento clave de la Sociedad de la Información, facilitando el acceso e intercambio de información entre personas o máquinas, sistemas e instituciones. No es posible entender el actual progreso socioeconómico sin tener presente el despliegue de las TIC. En concreto, datos recientes (Ametic, Abril de 2012) indican que el hipersector TIC español, que aglutina ocho sectores de TIC, está formado por un total de 24.371 empresas, lo que supone el 1,61% de todas las existentes en la estructura productiva española, y emplea a un total de 386.009 trabajadores, el 2,10% de la fuerza laboral del país. Dicho hipersector, compuesto por electrónica de consumo, componentes electrónicos, electrónica profesional, industrias de telecomunicaciones, operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, contenidos digitales y otras actividades TIC supone además un 6% del PIB nacional. Por ejemplo, emplea a más del doble de trabajadores que el sector transporte. Esta relación entre casi el 2% de la estructura productiva nacional y el 6% del PIB español es un indicativo de que las empresas de este segmento son "muy productivas". De hecho, desde la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (SETSI) han indicado que trabajarán para hacer de las TIC la "palanca de salida de la crisis" en los próximos años.</p> <p>Las TIC componen un sector en el que es vital la investigación de vanguardia y existe una clara conciencia de ello. Por esta razón, es también fundamental preparar doctores con una fuerte vocación, una sólida formación y el talento necesario para bien incorporarse en los departamentos de investigación e innovación de las empresas o bien proseguir una carrera como investigador en instituciones públicas o privadas de investigación y universidades.</p> <p>El <b>Programa Oficial de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada</b> tiene como objetivo básico la formación de doctores en temas que permitan el avance del conocimiento, el desarrollo y la innovación en el campo de las TIC, mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico de excelencia. De este modo, se plantea como un programa muy necesario a la vista de contexto socio-económico y social descrito.</p> <p><b>Experiencias de la universidad en la oferta de títulos anteriores con características similares</b></p>

El actual Programa de Doctorado en TIC que se presenta a verificación procede del anterior programa, correspondiente al R.D. 1393/2007, el cual se encuentra en funcionamiento en la Universidad de Granada desde el curso académico 2010-11. Ostenta la **mención hacia la Excelencia MEE2011-0073** otorgada por el Ministerio de Educación para el periodo 2011-12 a 2013-14 (Resolución de 6 de octubre de 2011, BOE de 20 de Octubre de 2011). Además, el Programa está asociado al Campus BioTic Granada de Excelencia Internacional (<http://biotic.ugr.es/>) y al Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada (CITIC-UGR, <http://citic.ugr.es/>). Tanto el anterior como el nuevo Programa de Doctorado en TIC proceden a su vez de otros programas de excelencia que se llevaban impartiendo desde hace más de 15 años en la E.T.S.I. Informática y Telecomunicación de la Universidad de Granada y que pasaron a integrarse conjuntamente. A continuación indicamos los Programas más recientes junto con sus indicios de calidad:

- Ciencias de la Computación y Tecnología Informática (R.D. 56/2005). Mención de Calidad MCD2006-00574 y MCD2007-00212 (Periodo: 2006/2007; 2007/2008; 2008/2009 a 2011/2012).
- Desarrollo de Sistemas de Software (R.D. 56/2005). Mención de Calidad MCD2006-00574 y MCD2007-00213 (Periodo: 2006/2007; 2007/2008).
- Ingeniería de Computadores y Redes (R.D. 56/2005). Mención de Calidad MCD2006-00574 y MCD2007-00214 (Periodo: 2006/2007; 2007/2008; 2008/2009 a 2011/2012).
- Sistemas Multimedia (R.D. 56/2005). Mención de Calidad MCD2003-00500 (Periodo: 2006/2007; 2007/2008 a 2009/2010).
- Diseño, Análisis y Aplicaciones de Sistemas Inteligentes (R.D. 778/1998). Mención de calidad MCD2003-00509 (2003-04; 2004-05).
- Métodos y Técnicas Avanzadas del Desarrollo de Software (R.D. 778/1998). Mención de calidad MCD2003-00567 (2003-04; 2004-05).
- Ingeniería de Computadores: Perspectivas y Aplicaciones (R.D. 778/1998). Mención de calidad MCD2004-00438 (2004-05).
- Tecnologías Multimedia (R.D. 778/1998). Mención de Calidad MCD2003-00500 (2003-04; 2004-05)

### **Relación de la propuesta con la situación del I+D+i del sector científico-profesional. Breve referencia a la correspondencia del Doctorado propuesto con referentes externos**

Existen numerosos Programas de Doctorado en universidades europeas y extracomunitarias que cubren alguna o varias de las líneas de investigación de nuestro programa. A modo de ejemplo mencionamos algunas de las universidades europeas con programas de doctorados comparables al de esta propuesta: ETH (Zurich), EPFL (Lausanne), Imperial College (London), University of Edinburgh, Politecnico de Milano, Politécnico de Torino, Universidad de Pisa, KTH (Stocholm), University of Saarbrueeken, University of Paderborn, y Abo Akademi University. En todos estos ejemplos, las líneas de investigación incorporadas al correspondiente programa están, como en nuestro caso, ligadas a grupos de investigación de reconocido prestigio internacional.

El Programa de Doctorado en TIC entronca directamente con los objetivos del VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 (PN I+D+i), actualmente prorrogado. En concreto, está directamente relacionado con el Área 1 (Generación de Conocimientos y de Capacidades Científicas y Tecnológicas) y con los objetivos de la Acción Estratégica 4 (Telecomunicaciones y Sociedad de la Información) del Área 4, con potenciales contribuciones a las sublíneas:

1. Tecnologías informáticas: a) Arquitecturas para sistemas de altas prestaciones. b) Interfaces multimodales avanzadas. c) Sistemas empotrados y distribuidos. d) Ingeniería del software y gestión

- de la información. e) Sistemas inteligentes. f) Software libre y de código abierto. g) Tecnologías de procesamiento del lenguaje humano.
2. Equipos, sistemas y servicios de telecomunicaciones: c) Comunicaciones móviles e inalámbricas. e) Arquitectura y tecnología de redes. f) Tecnologías audiovisuales en red. g) Tratamiento de la señal y sus aplicaciones.
3. Electrónica y dispositivos: a) Componentes y dispositivos. b) Circuitos y subsistemas. c) Técnicas transversales.
8. Aplicaciones, servicios y contenidos sectoriales: a) Empresas y en particular pymes. Negocio electrónico en su sentido más amplio. b) Salud, asistencia e inclusión social incluyendo la e-inclusión para banda ancha. c) Alimentación, Agricultura y Biotecnología. d) Seguridad en su sentido más amplio. f) Medio Ambiente en su sentido más amplio. g) Energía. h) Turismo. i) Telecomunicaciones. j) Educación, Sanidad y Justicia.

Con relación al Séptimo Programa marco 2007-13 de la Comisión Europea, las líneas de investigación del Programa se enmarcan principalmente en el campo temático (c) Information and Communication Technologies (ICT), cubriendo muchas de las áreas de trabajo:

ICT Technology Pillars: Nano-electronics, photonics and integrated micro/nano-systems, Ubiquitous and unlimited capacity communication networks; Embedded systems, computing and control; Software, Grids, security and dependability; Knowledge, cognitive and learning systems; Simulation, visualisation, interaction and mixed realities; New perspectives in ICT drawing on other science and technology disciplines.

Integration of Technologies: Robotic systems; Intelligent infrastructures.

Applications Research: ICT meeting societal challenges; ICT supporting businesses and industry.

De este modo, las líneas de investigación del Programa están directamente relacionadas con varios de los challenges del ICT Work Programme 2011-2012:

Challenge 1: Pervasive and trusted network and service infrastructures.

Challenge 2: Cognitive Systems and Robotics

Challenge 3: Alternative paths to components and systems.

Challenge 4: Technologies for digital content and languages.

Challenge 5: ICT for health, ageing well, inclusion and governance.

El profesorado de este Programa está compuesto por investigadores pertenecientes a grupos de investigación, principalmente de la Universidad de Granada, de prestigio internacional. Entre los profesores del programa se encuentran algunos de los investigadores más relevantes en el ámbito de las TIC a nivel mundial. Todos los profesores del programa se encuentran integrados en grupos de

investigación reconocidos por la Junta de Andalucía en su Plan Andaluz de Investigación, existiendo participación de los grupos siguientes:

- TIC-018: SISDIAL - Sistemas de diálogo hablado y multimodal
- TIC-024: GeNeura – Algoritmos genéticos y redes neuronales
- TIC-103: UTAI - Tratamiento de la incertidumbre en sistemas inteligentes
- TIC-105: GRIDE - Investigación en dispositivos electrónicos
- TIC-111: ARAI - Razonamiento aproximado e inteligencia artificial
- TIC-116: VIPG - Análisis de imágenes y sus aplicaciones
- TIC-117: CASIP - Circuitos y sistemas para procesamiento de la información
- TIC-123: Procesamiento de señales y comunicaciones
- TIC-127: DITEC - Técnicas digitales
- TIC-157: SC - Sistemas Concurrentes
- TIC-164: GEDES - Especificación, diseño y evolución de software
- TIC-167: GIIG - Informática gráfica
- TIC-169: MODO - Modelos de Decisión y Optimización
- TIC-174: IdBIS - Bases de datos y sistemas de información inteligentes
- TIC-175: Grupo de sistemas inteligentes
- TIC-186: SCI2S - Soft computing y sistemas de información inteligentes
- TIC-199: Inteligencia computacional y bioinformática
- TIC-207: SIMiDat - Sistemas Inteligentes y Minería de Datos
- TIC-210: CIB - Inteligencia computacional
- TIC-216: NRG - Grupo de Nanoelectrónica
- TIC-218: SiPBA - Procesado de Señal y Aplicaciones Biomédicas
- TIC-230: MYDASS - Modelling & Development for Advanced Software Systems

TIC-233: NESG - Network Engineering & Security Group

TIC-234: SigMAT - Signal Processing, Multimedia Transmission and Speech/Audio Technologies

TIC-235: Wireless and Multimedia Networking Lab

SEJ-036: Documentación, Información y Comunicación

HUM-466: Acceso y Evaluación de la Información Científica

El Programa mantiene contactos con profesores e investigadores de Universidades y Centros de Investigación nacionales e internacionales de reconocido prestigio, en los que nuestros alumnos pueden realizar estancias de investigación, así como con numerosas empresas con las que los miembros del programa han realizado y actualmente desarrollan contratos de I+D+i. Varios miembros de estas instituciones también son profesores del Programa o participan en su plan de formación.

La alta participación del profesorado involucrado en el programa en proyectos de transferencia de tecnología y de investigación competitivos, tanto a nivel europeo como estatal o autonómico, junto con el número de estudiantes nuevos que el programa tiene cada año, así como el número de doctores que se incorporan a la industria, universidades o a otras instituciones de investigación también justifica la oportunidad de este Programa de Doctorado. Es de destacar el hecho de que se hayan creado varias spin-offs (p.e. IActive, Doolphy, Virtual Solutions & Artificial Intelligence, SevenSolutions e ICR, véase [http://citic.ugr.es/pages/spin\\_off](http://citic.ugr.es/pages/spin_off) para más información) a partir de los resultados de una o más tesis doctorales desarrolladas en el Programa actual y en los anteriores que han conducido al mismo.

Integración del Programa de Doctorado en una Escuela de Doctorado

El centro donde se imparten los Programas de Doctorado de la Universidad de Granada es la Escuela Internacional de Posgrado. Los datos del registro pueden ser consultados en la página web <https://www.educacion.gob.es/ruct>. La creación y la normativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Granada, germen de la actual Escuela Internacional, fue aprobada por el Consejo de Gobierno el 27 de noviembre de 2008 (<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/creacionescuelaposgrado>). A fecha 30 de enero de 2012, el Consejo de Gobierno modificó dicha normativa para crear la actual Escuela Internacional de Posgrado (<http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr52/ncg521/>).

La Universidad de Granada, en sesión extraordinaria de Consejo de Gobierno de 2 de Mayo del 2012 (<http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr61/ncg614/>), aprobó la creación de las Escuelas de Doctorado siguientes:

- Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud.
- Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías.
- Escuela de Doctorado de Humanidades y Ciencias sociales y jurídicas.

El documento en cuestión recoge la estructura organizativa de las Escuelas Doctorales. Todas ellas se incluyen administrativamente dentro de la Escuela Internacional de Posgrado. La gestión de los Programas de Doctorado se realizará desde la Escuela de Doctorado correspondiente cuando finalice la tramitación exigida por el art. 21 de los Estatutos de la Universidad de Granada y, en su caso, por el art. 11 de la ley Andaluza de Universidades que, actualmente se lleva a cabo. El Programa de Doctorado en TIC quedará consecuentemente integrado en la Escuela de Doctorado de Ciencias experimentales, Tecnologías e Ingenierías.

Las tres Escuelas de Doctorado surgen para integrar los programas pertenecientes a campos afines de conocimiento en un espacio común, facilitar el desarrollo de los aspectos comunes y sentar las bases para el desarrollo y aplicación uniforme de la normativa europea, tratando de adaptar dichas exigencias a las peculiaridades de los diferentes campos de conocimiento que, en el campo particular de la Escuela de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, se concretan en las necesidades específicas que plantea la formación doctoral de los profesionales de las Ciencias, las Tecnologías y las Ingenierías en su más amplia acepción. A través del desarrollo de redes de colaboración nacional e internacional se aspira a fomentar la investigación colaborativa y aumentar la visibilidad de la investigación de la Universidad de Granada en estos ámbitos.

La Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías aglutina diez Programas de Doctorado, nueve de los cuales, citados en primer lugar, obtuvieron la Mención hacia la Excelencia en la convocatoria de 2011:

- Programa de Doctorado en Biología Fundamental y de Sistemas: <http://doctorados.ugr.es/biologiafundamentalydesistemas/>
- Programa de Doctorado en Ciencias de la Tierra: <http://doctorados.ugr.es/gaia/>
- Programa de Doctorado en Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones: <http://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/>
- Programa de Doctorado en Física y Ciencias del Espacio: [http://doctorados.ugr.es/fisica\\_ciencias\\_espacio/](http://doctorados.ugr.es/fisica_ciencias_espacio/)
- Programa de Doctorado en Física y Matemáticas: <http://www.ugr.es/~fisymat/>
- Programa de Doctorado en Estadística y Matemática Aplicada: <http://doctorados.ugr.es/matematicas-estadistica/>
- Programa de Doctorado en Matemáticas: <http://doctorados.ugr.es/doctomat/>
- Programa de Doctorado en Química: <http://doctorados.ugr.es/quimica/>
- Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación: <http://doctorados.ugr.es/tic/>
- Programa de Doctorado en Ingeniería Civil y Arquitectura: <http://doctorados.ugr.es/ingenieriacivilarquitectura/>

Los Programas de Doctorado en Matemáticas, Física y Matemáticas, y Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones son programas conjuntos.

La Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías pretende evitar duplicidades en la formación doctoral; identificar sinergias, y potenciar la comunicación entre los Programas de Doctorado citados que, vinculados a diferentes áreas de conocimiento cubren un amplio espectro de la investigación, tanto básica, como la que se desarrolla en las líneas de los Programas de Doctorado de Matemáticas; Física y Matemáticas, Matemáticas y Estadística, Física y Ciencias del Espacio; Química, como aquella investigación que incorpora un mayor o menor grado de aspectos aplicados como es el caso de la que se lleva a cabo en los Programas de Biología Fundamental y de Sistemas, Ciencias de la Tierra, Tecnologías de la Información y la Comunicación o Ingeniería Civil y Arquitectura.

El objetivo principal de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías es garantizar la adecuación de la formación de doctores a la estrategia de investigación de la Universidad de Granada en



su ámbito de competencia, así como el respeto a los derechos humanos, los principios democráticos, de igualdad, solidaridad, accesibilidad y fomento de la cultura de la paz. Son objetivos específicos, los de potenciar la transversalidad de los Programas de Doctorado, la eficiencia de los procesos formativos, la interacción de los doctorandos, la internacionalización de los Programas de Doctorado y la movilidad de alumnos y profesores, la calidad de la formación de los investigadores y de la propia investigación, y en definitiva, la transferencia del conocimiento, de forma que pueda hacerse realidad el preámbulo del RD 99/2011 y los nuevos doctores lleguen a jugar un papel esencial en todas las instituciones implicadas en la innovación y la investigación y lideren el trasvase desde el conocimiento hasta el bienestar de la sociedad.

Para lograr los objetivos de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías se constituye un Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado en el que, como recoge el citado documento de creación de las Escuelas de la Universidad de Granada, participan, como mínimo, los coordinadores de los Programas de Doctorado junto con el Director de la Escuela, el Director del Secretariado de Doctorado de la Escuela Internacional de Posgrado, la Directora del Secretariado de Internacionalización de la Escuela Internacional de Posgrado y están representados los Organismos, Centros, Instituciones y Entidades con actividades de I+D+i, colaboradoras en los Programas de Doctorado, la OTRI de la Universidad de Granada y del que forman parte, al menos, tres investigadores de prestigio, externos a la Universidad de Granada y a los Organismos, Centros, Instituciones y Entidades colaboradoras.

En el momento actual, la labor del Comité de Dirección de las Escuelas Doctorales la está llevando a cabo el Consejo Asesor de doctorado de la Escuela Internacional de Posgrado, cuya normativa puede consultarse en <http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/regulacionconsejoasesor> Las normas reguladoras de las Enseñanzas Oficiales de Doctorado y del Título de Doctor por la Universidad de Granada, realizado de conformidad con lo establecido en los R.D. 1791/2010 y 99/2011 están disponibles en la dirección web:

<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/normasdoctoradoytitulodocor>

El código de buenas prácticas adoptado por la Escuela Internacional de Posgrado puede consultarse en la dirección web:

[http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/consejo\\_asesor\\_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis](http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/consejo_asesor_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis)

La Escuela Internacional de Posgrado está integrada en distintas redes y asociaciones internacionales ( <http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/redes>). En particular, tres de dichas redes trabajan a nivel de formación doctoral:

- European University Association Council for Doctoral Education (EUA-CDE): <http://www.eua.be/cde/>
- Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP): <http://auiip.org/>
- Grupo Coimbra de Universidades Europeas: <http://www.coimbra-group.eu/>

El Programa de Doctorado en TIC se beneficia obviamente de la participación de la Universidad de Granada en estas redes y asociaciones. En concreto, el convenio específico de colaboración suscrito por el Programa con la Universidad de las Ciencias Informáticas de Cuba está auspiciado por la AUIP (véase el Apartado 1.4).

Finalmente, es de destacar el hecho de que la Universidad de Granada ha diseñado una Estrategia de Investigación fuertemente ligada a la Formación Doctoral.

<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/estrategiainvestigadorayformaciondoctor>

Dicha estrategia se vertebra en torno a tres ejes principales:

- 1) Análisis de la de la situación y recursos de la Universidad de Granada como institución.
- 2) Descripción de los objetivos científicos establecidos a corto y medio plazo.
- 3) Descripción de los mecanismos de actuación en cuanto a política de investigación, de doctorado y de transferencia, incluyendo los recursos institucionales de seguimiento y mejora implementados en esta universidad.

La Escuela Internacional de Posgrado, las tres Escuelas de Doctorado mencionadas y el Programa de Doctorado en TIC están plenamente integrados en dicha estrategia, constituyendo vehículos necesarios para implantarla.

El compromiso en la calidad de la investigación de la Universidad de Granada se articula a su vez en tres líneas estratégicas fundamentales: a) políticas de gobierno que priorizan la calidad y la excelencia (contratos-programa con la Junta de Andalucía), b) una política científica propia (plan propio de investigación), y c) la propia creación de las tres Escuelas de Doctorado en los tres grandes ámbitos de conocimiento para la adquisición de las competencias esenciales de investigación y las ligadas a la empleabilidad para el alto nivel de formación que implica el título de doctor.

La estrategia incluye todos los recursos de la Universidad a nivel de personal, infraestructuras y equipamientos y los articula en actuaciones para la promoción de la investigación, la transferencia y la formación doctoral, poniendo especial énfasis en la internacionalización. Se definen siete objetivos estratégicos junto con los planes de actuación específicos para conseguirlos.

En el estudio de situación realizado, la Universidad de Granada (que representa un 4% de la producción científica del sistema universitario Español) se identifica como una de las Universidades Españolas y Andaluzas mejor situadas en los rankings internacionales. En particular, las TIC se destacan como una de las cuatro áreas estratégicas de investigación en las que nuestra Universidad ocupa posiciones de liderazgo en cuanto a producción, impacto, número de proyectos de investigación autonómicos, nacionales y Europeos, y capacidad de transferencia.

Estudiantes con dedicación a tiempo parcial o a tiempo completo

Se destinará un 10% de las 40 plazas de nuevo ingreso ofertadas (4 plazas) a estudiantes con dedicación a tiempo parcial. La normativa académica de la Universidad aplicable a los dos tipos de alumnos será la misma salvo en el artículo 4 referente a la duración de los estudios de Doctorado. El Plan de Formación del Programa de Doctorado en TIC está adecuadamente diseñado para que la tarea de los doctorandos a tiempo parcial no sufra ningún menoscabo.

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
008	Universidad de Granada

### 1.3. Universidad de Granada

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

##### LISTADO DE CENTROS

CÓDIGO	CENTRO
18013411	Escuela Internacional de Posgrado (GRANADA)

#### 1.3.2. Escuela Internacional de Posgrado (GRANADA)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

##### PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN
40	40

##### NORMAS DE PERMANENCIA

<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia>

##### LENGUAS DEL PROGRAMA

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.4 COLABORACIONES

#### LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO

CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
1	UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS (REPÚBLICA DE CUBA) Y ASOCIACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO (AUIP)	DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE POSTGRADO EN SISTEMAS INTELIGENTES Y SOFT COMPUTING	Público
3	POLITECNICO DI MILANO	ERASMUS LIFELONG LEARNING PROGRAMME	Público
4	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	ERASMUS LIFELONG LEARNING PROGRAMME	Público

#### CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

#### OTRAS COLABORACIONES

El Programa Oficial de Doctorado en TIC de la Universidad de Granada tiene establecidas colaboraciones con un gran número de instituciones internacionales, incluyendo Universidades y Centros de Investigación Europeos, Iberoamericanos y del resto del mundo.

Por un lado, este hecho queda claramente reflejado con los dos datos siguientes:

- En el marco del actual Programa de Doctorado en TIC y de los distintos programas que han conducido al mismo se han leído un total de 30 tesis doctorales con mención Europea/Internacional en el periodo 2007-12. De acuerdo a la normativa vigente, en todos esos casos se ha requerido que el doctorando realizara una estancia de investigación de al menos tres meses de duración en una institución extranjera.
- Varios profesores extranjeros que han dirigido o codirigido tesis en el programa actual y en los anteriores que han conducido al mismo en los últimos años:
- 2006: Dr. Karl Goser (Universidad de Dortmund, Alemania); Dr. Leonardo Reyneri (Politecnico di Torino, Italia); Dr. Orestes Llanes Santiago (Ciudad Universitaria José Antonio Echeverría, Cuba); Dr. Yufei Huang (University of Texas at San Antonio, EEUU).
- 2007: Dr. Massimo Barbaro (Universidad de Cagliari, Italia); Dr. Luigi Raffo (Universidad de Cagliari, Italia).
- 2008: Dr. Ercan Engin Kuruoglu (INRIA Sophia Antipolis, CNRS, Francia); Dr. Sorin Cristoloveanu (IMEP/MINATEC, Grenoble, Francia).
- 2010: Dr. Óscar G. Duarte Velasco (Universidad Nacional de Colombia, Colombia).
- 2011: Dr. Aggelos K. Katsaggelos (Northwestern University, EEUU).
- 2012: Dr. Karsten Danzmann (Max Planck Institute for Gravitational Physics de Hannover, Alemania); Dr. Jo-anne Ting (University of Southern California, EEUU); Dr. Luis Corrales Barrios (Universidad de los Llanos, Cuba).

Por otro lado, como ya se he comentado en el apartado de contexto, el Programa está integrada en distintas redes y asociaciones internacionales a nivel de posgrado (<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/redes>) a través de la Escuela Internacional de Posgrado. En particular, tres de dichas redes trabajan a nivel de formación doctoral:

- European University Association Council for Doctoral Education (EUA-CDE): <http://www.eua.be/cde/>
- Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP): <http://auiip.org/>
- Grupo Coimbra de Universidades Europeas: <http://www.coimbra-group.eu/>

El Programa de Doctorado en TIC se beneficia obviamente de la participación de la Universidad de Granada en estas redes y asociaciones. En concreto, el convenio específico de colaboración suscrito por el Programa con la Universidad de las Ciencias Informáticas de Cuba incluido en este apartado está auspiciado por la AUIP.

## 2. COMPETENCIAS

### 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
CES1 - Adquisición de conocimientos avanzados en la frontera del conocimiento y demostración de una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en uno o más ámbitos investigadores en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente.
CES2 - Realización de una contribución original y significativa a la investigación científica en su ámbito de conocimiento de tal forma que esta contribución sea reconocida como tal por la comunidad científica internacional.
CES3 - Desarrollo de la autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro su ámbito temático, en contextos multidisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia de conocimiento.

### **3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

#### **3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO**

El sistema de información previo tiene como eje fundamental la consulta de información a través de la web. En nuestro caso, se articula en torno desde tres direcciones concretas:

- La web del Programa de Doctorado.
- La web de la Escuela Internacional de Posgrado.
- La web de la Universidad de Granada.

#### **1. Web del Programa de Doctorado**

El acceso a la información pública del Programa se realiza fundamentalmente a través de la página web del mismo:

<http://doctorados.ugr.es/tic/>

En esta página se puede encontrar información sobre el programa y los procesos de acceso y admisión. En concreto se ofrece información sobre el contenido y objetivo del programa, datos de contacto con el Coordinador, información de la Comisión Académica y de la Comisión Interna de Garantía de la Calidad, así como los criterios específicos de admisión de alumnos e información sobre los investigadores y líneas de investigación del programa. También se recoge información sobre las actividades formativas que el alumno tendrá que realizar durante su estancia en el programa de doctorado.

Los programas de movilidad se hacen públicos a través de la página web y, además, se envía información a los estudiantes dado que se dispone de una lista con las direcciones de correo electrónico de los estudiantes a través de una plataforma interna gestionada por el Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones la Universidad de Granada (<https://csirc.ugr.es/>). El Coordinador del Programa puede acceder directamente a los datos de matrícula, tutor y director, línea de investigación, plan de trabajo, etc. de los estudiantes mediante dicha aplicación informática con garantías de confidencialidad y seguridad.

A través de la página web se puede acceder a información sobre los convenios firmados con distintas Universidades extranjeras.

## 2. Web de la Escuela Internacional de Posgrado

Por otra parte, la web de la Escuela Internacional de Posgrado

<http://escuelaposgrado.ugr.es>

contiene información general sobre másteres oficiales, títulos propios de la Universidad de Granada y toda la información necesaria para un futuro alumno de doctorado, incluyendo un apartado de preguntas frecuentes que agiliza el conseguir la respuesta a preguntas comunes de los alumnos, así como un apartado de noticias con las que se pretende distribuir información relevante relativa a becas, conferencias,...

En concreto, en la parte de doctorado de la página, el futuro alumno puede encontrar información relativa a:

a) Los programas de doctorado que oferta actualmente la Universidad de Granada. Esta información está organizada por ámbitos de conocimiento y también se incluye información sobre aquellos programas que han obtenido la mención hacia la excelencia. b) Los trámites administrativos que el alumno necesita realizar ante la Escuela Internacional de Posgrado, como es el caso de la solicitud de acceso a un programa de doctorado, también se puede consultar el calendario del doctorado e información sobre los precios públicos que el alumno tiene que abonar. c) Los trámites administrativos necesarios para la realización de la primera y sucesivas matrículas, del plan de trabajo y la información relativa a la presentación y lectura de la tesis doctoral, incluyendo los requisitos de la Universidad de Granada. d) El procedimiento para solicitar en su momento el título de doctor e información de las tesis que actualmente se encuentran en proceso de exposición pública.

### 3. Web de la Universidad de Granada

La Universidad de Granada cuenta con una completa página web ( <http://www.ugr.es/>) a través de la cual un futuro estudiante, en particular un estudiante de doctorado, de la UGR puede encontrar toda la información que necesita para planificar sus estudios.

Por una parte, la página web refleja la estructura de la Universidad y permite enlazar con los nueve Vicerrectorados en los que actualmente se organiza la gestión universitaria:

El Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado ( <http://vicengp.ugr.es/>) proporciona información relativa al Espacio Europeo de Educación Superior, los títulos propios de la UGR y los estudios de posgrado: másteres y doctorados, así como las oportunidades de aprendizaje de idiomas a través del Centro de Lenguas Modernas.

El Vicerrectorado de Política Científica e Investigación ( <http://investigacion.ugr.es/>) ofrece información sobre grupos y proyectos de investigación de la Universidad de Granada, así como becas y/o contratos y el plan propio de investigación que puede ser de gran interés para los alumnos de doctorado.

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo ( <http://internacional.ugr.es/>) organiza y gestiona los intercambios de estudiantes entre universidades de todo el mundo. Este Vicerrectorado se encarga del programa Erasmus Mundus 2 y de los programas bilaterales de intercambio relacionados con el doctorado.

El Vicerrectorado de Estudiantes ( <http://ve.ugr.es/>) ofrece información general de interés para los alumnos como alojamiento, becas, puntos de información, asociacionismo, etc.

El Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Deporte ( <http://veu.ugr.es/>) tiene como misión propiciar el bienestar y mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria.

El estudiante podrá tener información directa y actualizada acerca de la estructura académica de la universidad a través del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado ( <http://academica.ugr.es/>); asimismo de los criterios y exigencias que atañen a la excelencia universitaria en todas y cada una de sus facetas a través del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad ( <http://calidad.ugr.es/>).

El resto de información se completa con los Vicerrectorados de Infraestructuras y Campus ( <http://infraestructuras.ugr.es/>) y del Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud ( <http://vicpts.ugr.es/>).

En aras de una mayor difusión de la información, la guía del futuro estudiante de la Universidad de Granada publicada anualmente por el Vicerrectorado de Estudiantes, condensa toda la información necesaria para el nuevo ingreso. También es importante para el doctorado la guía del estudiante

internacional publicada anualmente por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo.

#### 4. Procedimientos de orientación y acogida

En lo que respecta a los procedimientos de orientación y acogida dirigidos a los futuros doctorandos de nuevo ingreso para facilitar su incorporación al programa de doctorado, se hará uso de actividades de varios niveles ofertadas por distintas unidades de la Universidad de Granada.

En primer lugar, el Secretariado de Información y Participación Estudiantil (Vicerrectorado de Estudiantes) publica anualmente la Guía del Estudiante, la cual ofrece una completa información sobre los siguientes aspectos: la UGR; la ciudad de Granada; el Gobierno de la UGR; el Servicio de becas; el Gabinete de atención social; la Oficina de gestión de alojamientos; el Gabinete de atención psicopedagógica; el Centro de promoción de empleo y prácticas; la Casa del estudiante; los Secretariados de asociacionismo, de programas de movilidad nacional, y de información y participación estudiantil; el carné universitario; el bono-bus universitario; la Biblioteca; el Servicio de informática; el Servicio de comedores; actividades culturales; el Centro juvenil de orientación para la salud; el Defensor universitario; la Inspección de servicios; la cooperación internacional; la enseñanza virtual; programas de movilidad; cursos de verano; exámenes; traslados de expediente; la simultaneidad de estudios; títulos; el mecanismo de adaptación, convalidaciones y reconocimiento de créditos; estudios de tercer ciclo y másteres oficiales; el seguro escolar; becas y ayudas; y un directorio de instituciones y centros universitarios. Esta guía está a disposición de todos los estudiantes tanto si residen en Granada como si no, ya que puede descargarse gratuitamente desde la página web del Vicerrectorado de Estudiantes (<http://ve.ugr.es/>).

Cada año, al inicio del curso académico, la Universidad de Granada organiza unas Jornadas de Recepción en las que se realizan actividades específicamente dirigidas al alumnado de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la amplia (y nueva) realidad que representa la Universidad. La finalidad es que conozca no sólo su Centro, sino también los restantes, y se conecte con el tejido empresarial y cultural de la ciudad así como con las instituciones y ámbitos que puedan dar respuesta a sus inquietudes académicas y personales.

Adicionalmente, en la E.T.S.I. Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada (<http://etsiit.ugr.es/>) se desarrolla anualmente el “Programa de acogida del nuevo alumnado universitario” que tienen una buena acogida por parte del alumnado. El programa de acogida se conforma mediante un conjunto de acciones, fundamentalmente informativas para todos los estudiantes de dicho centro con la finalidad de facilitarles su ingreso en la universidad, y en concreto, a sus estudios. Aunque dicho programa se dirige a los alumnos de los primeros cursos, no está cerrado a alumnos de otros cursos, másteres o Doctorado que, por cualquier circunstancia, no hayan comenzado los estudios en la Universidad de Granada (estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación) en el primer curso.



#### OBJETIVOS:

- Ofrecer una visión general de la universidad, su estructura, organización, servicios y recursos a través de su página institucional, con especial significación del Vicerrectorado de Estudiantes.
- Orientar a los alumnos sobre el significado de su nueva trayectoria universitaria.
- Dar a conocer los cauces de participación del alumnado en los órganos colegiados del gobierno de la universidad.
- Informar sobre el asociacionismo y delegación estudiantil.
- Concienciar a los estudiantes sobre el sentido de los estudios universitarios y cómo afrontarlos con éxito.
- Presentar los servicios y recursos de la E.T.S.I. Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada.

#### CONTENIDOS:

- La página <http://www.ugr.es>, el Vicerrectorado de Estudiantes
- Orientación académico-vocacional.
- Servicios y recursos más significativos de la Universidad de Granada.
- La participación institucional: claustro universitario, junta de centro, comisiones docentes y departamentos.
- Asociacionismo y delegación de alumnos.
- El sentido del estudio universitario.
- Principales recursos y servicios de la E.T.S.I. Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada.
- Otros aspectos de interés.

#### METODOLOGÍA:

El programa se desarrolla mediante charlas informativas impartidas por el personal del Gabinete Psicopedagógico, del Vicerrectorado de Estudiantes, por el Director de la E.T.S.I. Informática y de

Telecomunicación, por los Subdirectores de Relaciones Externas y de Ordenación y Planificación Docente, por los Coordinadores de los estudios de Grado y por personal de administración y servicios de los distintos ámbitos: secretaría, biblioteca y conserjería.

**TEMPORALIDAD:** El programa se desarrolla cada año durante el mes de Octubre en sesiones de mañana, tarde o mañana y tarde (según corresponda con los horario de los alumnos de primer curso para no hacer coincidir dichas sesiones con las lectivas).

Adicionalmente, la E.T.S.I. Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada cuenta con otros mecanismos ya mencionados de información y apoyo al estudiante:

a. Guía de la Escuela

Además de la función divulgativa que tiene, la Guía del Estudiante de la Escuela es el instrumento básico para proporcionar al alumno la información esencial para planificar académicamente cada curso y el desarrollo de actividades complementarias a su formación. Con la puesta en marcha del nuevo Título de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación se elaborarán la correspondiente Guías donde el alumno tendrá a su disposición la planificación de cada asignatura en cuanto a las actividades presenciales y no presenciales, fórmulas de evaluación, materiales, herramientas complementarias y guías de uso de los recursos informáticos. La Guía también proporciona información para facilitar a los alumnos la participación en Programas de movilidad, especialmente en el Programa Erasmus.

b. Página web.

La Escuela de cuenta con una web propia (<http://etsiit.ugr.es/>), que ofrece información completa sobre:

- Todas las titulaciones que se estudian en ella.
- Las guías docentes del alumnado y los programas de las diferentes materias.
- El Espacio Europeo de Educación Superior.

## 5. Perfil de ingreso recomendado

Se consideran prioritarios para el acceso al Programa de Doctorado en TIC los títulos de grado en Informática, Telecomunicación, Electrónica e Industriales. Después se considerarán los títulos de grado en Físicas y Matemáticas, así como en otras Ingenierías.

Cualquier otra propuesta de admisión desde una titulación diferente a las anteriores, o de estudiantes extranjeros, requerirá de un informe favorable de la Comisión Académica del Programa.

El perfil estándar recomendado consiste en una titulación de grado de las indicadas y un máster oficial en temáticas relacionadas con las líneas de investigación del Programa en el que los alumnos hayan sido introducidos en aspectos básicos de investigación. Se da preferencia a los másteres de investigación antes que a los de carácter profesional.

Las lenguas a emplear en el Plan de Formación del Programa serán el Castellano y el Inglés. Se recomienda al menos un nivel medio en ambas.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El Artículo 6 del Real Decreto 99/2011 establece los siguientes **requisitos de acceso al doctorado**.

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.
2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
  - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
  - b) Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 de esta norma, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
  - c) Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
  - d) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que este acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.
  - e) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

Esta normativa genera cuatro perfiles de ingreso fundamentales, que dependen de la formación previa del doctorando:

1. Alumnos con un Título de Grado, licenciado o diplomado del ámbito de las Ciencias, Ingenierías y Tecnologías y al menos un título de Master Oficial del mismo ámbito, que contabilizan 300 créditos o más, de los que al menos 12 corresponden a un trabajo de investigación previo. Este es el perfil de ingreso recomendado. Los complementos de formación serán necesarios en función de la formación previa de grado y posgrado del alumno y de la línea de investigación que la que el alumno quiera realizar su trabajo de investigación.
2. Opciones 2.a, 2.b, o 2.c (aunque es muy probable que esta última será muy excepcional entre los perfiles de los solicitantes a ser admitidos en los programas incluidos en esta Escuela de Doctorado). Tendrán que acreditar su experiencia y formación previa en investigación. La Comisión Académica podrá exigir la realización de complementos de formación en metodología de investigación en caso que dicha experiencia no se considere suficiente.
3. Alumnos con títulos obtenidos en sistemas educativos extranjeros. Tendrán que acreditar su experiencia y formación previa en investigación. La Comisión Académica podrá exigir la realización de complementos de formación en metodología de investigación en caso que dicha experiencia no se considere suficiente.
4. Alumnos en posesión de otro título de Doctor previo o con una formación de grado y/o Máster distinta al ámbito de la Escuela de Doctorado. En función de la relación de la formación previa con el área de conocimiento del programa podrán exigirse complementos de formación específicos relacionados con los fundamentos teóricos y métodos de investigación del campo de conocimiento.

Los complementos de formación necesarios para cada perfil serán acordados por consenso entre la Comisión Académica del programa y el tutor asignado al alumno. En general, el rango de complementos de formación variará entre 20 y 60 ECTSs. Se estudiará cada caso concreto, fijándose un número de ECTSs en función de la formación de base del doctorando, su perfil de ingreso y la línea de investigación seleccionada. Dichos créditos se elegirán preferentemente entre las asignaturas de los Títulos de Máster relacionados con el Programa de Doctorado. Aún así, serán válidos los créditos oficiales de la UGR, adquiridos en otras titulaciones, cursos propios, etc. siempre que se supere el mínimo requerido de formación en investigación.

La Comisión Académica del Programa correspondiente analizará de forma particular los casos de los alumnos con necesidades educativas especiales a fin de adaptar el programa formativo para garantizar la adquisición de las competencias propias del nivel de doctorado.

#### Criterios de admisión

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del RD 99/2011 por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en las normas reguladoras de las enseñanzas oficiales de doctorado y del título de doctor por la Universidad de Granada, aprobadas en Consejo de Gobierno del día 2 de mayo de 2012, la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Universidad de Granada, acuerda los siguientes criterios de admisión:

1. Expediente académico (nota media). Hasta 4 puntos en el grado y hasta 2 en el máster. La puntuación correspondiente se obtendrá normalizando la nota del expediente, computada sobre 10 puntos, al intervalo concreto ([0,4] o [0,2], respectivamente). En caso de que la nota del expediente estuviera calculada en una escala de 4 puntos, se consideraría primero la siguiente conversión: Aprobado = 5, Notable = 7,5, Sobresaliente = 9, MH=10.
2. *Curriculum vitae*. Se valorará la experiencia previa en investigación, transferencia y docencia. Se valorará positivamente que el candidato haya cursado un máster de investigación antes que uno profesional. Hasta 2 puntos.
3. Vinculación mediante Beca o Contrato con la universidad de Granada o con alguna otra de las instituciones colaboradoras. Hasta 2 puntos.
4. *Conocimiento de idiomas*. Con carácter general, se valorarán los conocimientos de inglés. El candidato debe acreditar al menos el nivel B2 o equivalente. En el caso de alumnos extranjeros de habla no inglesa, se podrán valorar los conocimientos de Castellano. Hasta 1 punto.
5. *Aval de un profesor del programa o de un investigador de reconocido prestigio con disponibilidad para asumir la dirección o codirección de la tesis*. Hasta 3 puntos. En caso de no disponer de dicho aval, se realizará una entrevista personal con el coordinador del programa por la que podrá obtenerse la misma puntuación. Se valorará la motivación y el compromiso personal del alumno con el Programa de Doctorado.

La admisión al programa requerirá una puntuación mínima de 7 puntos. Los criterios de admisión serán comunes para los alumnos a tiempo completo y a tiempo parcial, quienes tendrán que establecer y justificar su dedicación en la solicitud de admisión. Los estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de la discapacidad contarán en el proceso de admisión con un asesor académico que evaluará la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

### Estudiantes con dedicación a tiempo parcial

Como se ha indicado, el programa ofertará 4 plazas anuales para la realización de los estudios de doctorado a tiempo parcial. Los estudiantes que soliciten dicha modalidad tendrán los mismo criterios y procedimientos de admisión que los 36 estudiantes a tiempo completo. En caso de que en un curso académico no se cubran las plazas a tiempo parcial disponibles, podrán ser ofertadas a aquellos alumnos que hubieran solicitado y no hubieran obtenido plaza a tiempo completo, por riguroso orden de la lista resultante de la aplicación de los criterios de admisión indicados.

Los estudiantes matriculados a tiempo parcial podrán solicitar su cambio a tiempo completo a partir del segundo año de matrícula en el programa, adjuntando un informe favorable del tutor. Cada solicitud será estudiada individualmente por la Comisión Académica del Programa, que tomará una decisión positiva o negativa en función de las razones aducidas por el estudiante en cuestión. En el caso en que se acepte la solicitud, el cambio será efectivo desde el inicio del curso académico siguiente a la petición.

Logicamente, se aplicará el mismo procedimiento para aquellos casos en los que un alumno matriculado a tiempo completo quiera solicitar un cambio de modalidad a tiempo parcial.

3.3 ESTUDIANTES		
El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
<b>Títulos previos:</b>		
UNIVERSIDAD	TÍTULO	
Universidad de Granada	Programa Oficial de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (RD 1393/2007)	
Universidad de Granada	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en ciencias de la computación y tecnología informática (RD 56/2005)	
Universidad de Granada	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en desarrollo de sistemas de software (RD 56/2005)	
Universidad de Granada	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en ingeniería de computadores y redes (RD 56/2005)	
Universidad de Granada	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en sistemas multimedia (RD 56/2005)	
<b>Últimos Cursos:</b>		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	34.0	5.0
Año 2	43.0	10.0
Año 3	20.0	4.0
Año 4	26.0	7.0
Año 5	39.0	13.0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Los complementos de formación necesarios para cada perfil de ingreso (ver Sección 3.2) serán acordados por consenso entre la Comisión Académica del programa y el tutor asignado al alumno. En general, el rango de complementos de formación variará entre 20 y 60 ECTSs. Se estudiará cada caso concreto, fijándose un número de ECTSs en función de la formación de base del doctorando, su perfil de ingreso y

la línea de investigación seleccionada. Dichos créditos se elegirán preferentemente entre las asignaturas de los Títulos de Máster relacionados con el Programa de Doctorado. Aún así, serán válidos los créditos oficiales de la UGR, adquiridos en otras titulaciones, siempre que se supere el mínimo requerido de formación en investigación.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD: Plan de Formación Doctorado TIC-UGR

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	0

##### DESCRIPCIÓN

Esta primera actividad es una actividad ficticia. Se emplea para poder introducir el Plan de Formación del Programa Oficial de Doctorado en TIC de la UGR de una forma global y no limitar su descripción a un conjunto de actividades individuales en la memoria de verificación. Las distintas secciones asociadas a esta actividad ficticia describen la estructura, procedimientos y acciones generales de movilidad de todo el plan de formación. Naturalmente, el número de horas (0) es un parámetro irrelevante.

#### 1. Introducción: El Documento de Actividades y la Estructura del Plan de Formación del Programa de Doctorado

Según el R.D. 99/2011 de 28 de Enero del MED por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado:

- Se denomina **programa de doctorado** a un conjunto de actividades conducentes a la adquisición de las competencias y habilidades necesarias para la obtención del título de Doctor.
- Se entiende por **documento de actividades** del doctorando el registro individualizado de control de dichas actividades, ..., que será regularmente revisado por el **tutor** y el **director de tesis** y evaluado por la **comisión académica** responsable del programa de doctorado.

De este modo, el documento de actividades es un **plan personalizado de formación** para el doctorando, diseñado por su tutor y su director, que refleja todas las actividades a realizar por el mismo para estar capacitado para realizar su tesis doctoral. *La comisión académica del programa de doctorado (CAPD) debe definir un marco general de plan de formación en el que se enmarquen todas esas actividades.*

Según el R.D., una de las primeras actividades incluidas en dicho plan es la **exposición del plan de investigación del alumno ante una subcomisión de la CAPD**. Dicha actividad proporciona habilidades y competencias transversales (exposición oral, preparación de transparencias, capacidades de resumen, concisión, respuesta a preguntas, etc.).

También se incluirían como actividades, desde un punto de vista general, cualquier estancia de investigación que el alumno pudiera hacer en otras universidades y centros de investigación, nacionales o extranjeros, vía las ayudas del Ministerio, de la Junta de Andalucía, del Plan Propio de la Universidad de Granada o de cualquier otro tipo. Siguiendo la tradición del doctorado vigente, se prestará especial atención a promover la movilidad de profesores y de estudiantes de doctorado entre los centros y organismos con los que colaboran los grupos asociados al programa, así como a realizar estancias de investigación en centros nacionales y extranjeros. En este sentido, a través de convenios establecidos con diferentes universidades, colaboraciones de grupos de investigación y redes de investigación, se establecerá la movilidad a centros españoles y extranjeros. La posibilidad de desplazamiento de los

doctorandos a otros centros se fijará en cada caso de acuerdo con las necesidades del desarrollo de la investigación. Se recomendará que realicen una estancia de investigación de al menos tres meses de duración durante su periodo de formación, siempre que exista disponibilidad presupuestaria.

Además de estas actividades generales, el Plan de Formación debe definir una serie de actividades específicas. En nuestro caso, la propuesta sería un Plan flexible compuesto mayoritariamente por actividades optativas organizadas en dos niveles de formación distintos:

**A. Formación transversal en Investigación y Transferencia del Conocimiento** : Conjunto de actividades transversales relacionadas con la adquisición de competencias básicas en investigación y transferencia del conocimiento, independientes de la temática específica del programa de doctorado concreto.

**B. Formación específica en TIC** : Conjunto de actividades relacionadas con diferentes temas de investigación en TIC que permitan tanto una formación generalista en el área como concreta en las diferentes líneas de investigación del Programa de Doctorado en TIC. Se basarán principalmente en seminarios/conferencias, workshops de investigación y escuelas de verano.

El Programa establecerá unos mínimos de actividades a realizar durante cada año en cada bloque, así como una recomendación de la temporización más adecuada para ellas. Se potenciará la realización de actividades del bloque A en los primeros años y las del B en años posteriores. El tutor y el director de tesis escogerán las actividades más adecuadas para cada alumno de entre las ofertadas por el Programa en virtud de su formación previa, las competencias que se desea que adquiera y la temática específica de su proyecto de tesis doctoral.

Con objeto de permitir la personalización del plan de formación del doctorando, **se permitirá la convalidación de algunas de las actividades programadas por otras realizadas por el alumno que comporten la adquisición de las mismas competencias**. Por ejemplo, será posible convalidar el taller de escritura científica por la publicación de un artículo científico en una revista o congreso. Además, previa solicitud de los tutores y directores, la CAPD-TIC podrá reconocer otras actividades como  **cursos de formación, escuelas de verano, workshops, etc.**, organizadas por la Universidad de Granada o por cualquier otra entidad externa, como actividades de ambos bloques. De este modo, el tutor tendrá flexibilidad para diseñar el plan de trabajo de acuerdo a las necesidades y a las capacidades actuales del doctorando.

## **2. Bloque A: Formación transversal en Investigación y Transferencia del Conocimiento**

Este bloque estará compuesto principalmente por actividades organizadas por la Escuela Internacional de Posgrado (EIP), la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías (EDCTI), la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIT), y el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CITIC) de la Universidad de Granada, instituciones a las que se encuentra vinculado el Programa de Doctorado en TIC. Se aceptarán las organizadas por otras instituciones siempre que cubran los objetivos y competencias deseados.

Presentará una actividad obligatoria, ofertada a nivel de Escuela de Doctorado, y una serie de actividades optativas. El alumno matriculado a tiempo completo deberá realizar un mínimo de dos actividades el primer año, otras dos el segundo y una actividad en el primer semestre del tercer año. El alumno matriculado a tiempo parcial realizará al menos una por año.

Las actividades ofertadas son las que se describen a continuación:

- \* Ruta Emprendedora
- \* Patentes: Lo que todo investigador debe saber
- \* Taller de Escritura/Elaboración/Preparación de un artículo científico
- \* Taller de Elaboración y Evaluación de un Proyecto de Investigación \* Curso de orientación profesional y técnicas de búsqueda de empleo

### 3. Bloque B: Formación específica en TICs

Este bloque estará compuesto principalmente por actividades organizadas por la ETSIIT, el CITIC y el propio Programa de Doctorado en TIC. Se aceptarán las organizadas por otras instituciones siempre que cubran los objetivos y competencias deseados.

Incluye actividades más centradas en la temática del programa. Principalmente, se contempla la asistencia y el trabajo de **conferencias y seminarios de investigación** en temáticas generales de TIC o específicas de las líneas de investigación del programa; así como la celebración de **workshops de investigación** internos para presentar sus avances en su investigación ante sus compañeros y los profesores del programa de doctorado.

La realización de ambas actividades será obligatoria, aunque la elección de la conferencia concreta será optativa. El alumno a tiempo completo deberá asistir y realizar un pequeño trabajo a un mínimo de tres conferencias el primer año, dos el segundo y una el tercero, así como asistir a un mínimo de un workshop por año (debiendo presentar los avances de su investigación en el segundo y el tercer año) para superar este bloque formativo. El alumno a tiempo parcial trabajará una conferencia por año y asistirá a un workshop por año (debiendo presentar los avances de su investigación en el cuarto y el quinto año).

Las actividades ofertadas son las que se describen a continuación:

- \* Asistencia y trabajo de seminarios o conferencias organizados por el programa e impartidos por expertos en el ámbito de conocimiento
- \* Asistencia y presentación de trabajos científicos en workshops internos de investigación (Jornadas de Investigación en TIC)

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

### 4. Planificación y Procedimientos:

Como indica el R.D. de Doctorado, cada estudiante dispondrá de un **documento de actividades** que incluirá todos los aspectos relacionados con su formación durante el periodo de doctorado. Dicho documento permite un diseño de un programa formativo más personalizado para cada alumno, al determinarse qué actividades realizar (dentro de la flexibilidad que permite el plan de formación del programa de doctorado) de acuerdo con tutor y el director en función de los intereses concretos del alumno y la temática de su investigación y su futura tesis doctoral.

En lo referido al plan de formación, cada estudiante realiza un mínimo de actividades de cada bloque durante el periodo en el que se encuentre matriculado en el Programa. De este modo, se propone la siguiente planificación para los alumnos matriculados a tiempo completo:

Primer año:

Primer cuatrimestre:

- Actividades transversales (Bloque A) y específicas (Bloque B)
- Elaboración y defensa del proyecto de tesis



### Segundo cuatrimestre:

- Actividades transversales (Bloque A) y específicas (Bloque B)
- Plan anual de investigación

### Segundo año:

#### Primer cuatrimestre:

- Actividades transversales (Bloque A) y específicas (Bloque B)

#### Segundo cuatrimestre:

- Actividades transversales (Bloque A) y específicas (Bloque B)
- Plan anual de investigación

### Tercer año:

#### Primer cuatrimestre:

- Actividades transversales (Bloque A) y específicas (Bloque B)

#### Segundo cuatrimestre:

- Elaboración y Presentación de tesis o solicitud

**La evaluación de la superación de las actividades será realizada por el tutor del alumno y reflejada en el documento de actividades del mismo.** El tutor reportará dicha evaluación a la CAPD-TIC una vez al año, a finales del curso académico, para que la Comisión de su visto bueno. **Para obtener el visto bueno de cada año académico, el alumno debe haber cumplido con el programa de formación planificado para ese año por su tutor y director, recogido en su documento de actividades, así como tener un informe académico positivo de su investigación por parte de su director.** Para obtener la aceptación de presentación de su tesis doctoral, el alumno deberá haber cumplido con todos los requisitos del programa de formación.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Aparte de que cualquier actividad específica podrá realizarse en una institución externa nacional o internacional, también se incluirían como actividades, desde un punto de vista general, cualquier estancia de investigación que el alumno pudiera hacer en otras universidades y centros de investigación, nacionales o extranjeros, vía las ayudas del Ministerio, de la Junta de Andalucía, del Plan Propio de la Universidad de Granada o de cualquier otro tipo. Siguiendo la tradición del doctorado vigente, se prestará especial atención a promover la movilidad de profesores y de estudiantes de doctorado entre los centros y organismos con los que colaboran los grupos asociados al programa, así como a realizar estancias de investigación en centros nacionales y extranjeros. En este sentido, a través de convenios establecidos con diferentes universidades, colaboraciones de grupos de investigación y redes de investigación, se establecerá la movilidad a centros españoles y extranjeros. La posibilidad de desplazamiento de los doctorandos a otros centros se fijará en cada caso de acuerdo con las necesidades

del desarrollo de la investigación. Se recomendará que realicen una estancia de investigación de al menos tres meses de duración durante su periodo de formación, siempre que exista disponibilidad presupuestaria.

#### ACTIVIDAD: Búsqueda y Gestión de Información Científica

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Se trata de una actividad transversal para la EDCTI de 10 horas presenciales (HP) y 40 horas de trabajo individual (HNP), a desarrollar en el primer trimestre de cada curso académico. **Todos los alumnos deberán realizar un taller de estas características en al menos una ocasión**, preferiblemente durante su primer año de doctorado.

#### Contenidos:

- Técnicas avanzadas de utilización de buscadores de información en bases de datos monográficas y multidisciplinares.
- Manejo de herramientas para gestionar referencias bibliográficas.

#### Competencias:

CB11; CB13; CA01; CA05; CES1; CES2 (Los conocimientos y destrezas para encontrar y seleccionar la información relevante y actualizada son fundamentales para el dominio de un campo de trabajo (CB11, CA01, CA05), sólo siendo capaz de identificar el conocimiento existente es posible concebir y desarrollar una investigación original que contribuya al aumento del saber (CB13; CES1; CES2)).

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

- Asistencia y participación activa.
- Evaluación de las capacidades y destrezas para realizar una revisión bibliográfica, activar alertas y crear una base de datos de referencias bibliográficas.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

El alumno podrá realizar una actividad similar en otra universidad o institución científica.

#### ACTIVIDAD: Ruta Emprendedora

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	64
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Se trata de una actividad transversal para la EIP de 1 a 8 días de duración desarrollada por la Oficina de Transferencia de Investigación (OTRI) de la Universidad de Granada. Optativa (anual) que se oferta habitualmente en segundo cuatrimestre del curso académico. El alumno puede realizarla en cualquiera de los años del doctorado.

#### Contenidos:

La "ruta emprendedora" consta de tres fases que van incrementando paulatinamente el tiempo de dedicación. En ellas se va introduciendo al alumno en los diversos aspectos de la cultura emprendedora, ofreciendo herramientas que permitan despertar la faceta emprendedora. A grandes rasgos, las tres fases se definen de la siguiente forma:

1. Visita al Business and Innovation Center y a la incubadora de empresas en el Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud (una mañana). Valoración de los mecanismos y organismos que intervienen en la creación de una empresa y experiencias de otros compañeros.
2. Talleres para emprendedores (dos días). Destinados a la motivación y captación de emprendedores.
3. Curso de formación (cinco días). Curso avanzado sobre creación de empresas, elaboración de planes de explotación empresarial, casos prácticos, simulaciones, etc.

Más Información: <http://otri.ugr.es/la-ruta-emprendedora/informacion-completa/>

Competencias: CB16; CA03; CES3 (Capacidad de fomentar, en contextos profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento (CB16) y para diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento (CA03; CES3)).

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

- Asistencia y participación activa.

- Elaboración de un proyecto.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede.

#### ACTIVIDAD: Patentes: Lo que todo investigador debe saber

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	10

#### DESCRIPCIÓN

Se trata de una actividad de 10 HP transversal para la EIP desarrollada por la OTRI de la Universidad de Granada. Optativa (anual), que se oferta habitualmente en segundo cuatrimestre del curso académico. El alumno puede realizarla en cualquiera de los años del doctorado.

#### Contenidos:

Exposición y debate sobre las modalidades de protección aplicables a resultados de investigación. En particular se abordan las ventajas del uso del sistema de patentes en las universidades y organismos de investigación, prestando especial interés a los sectores químico y farmacéutico (en colaboración con la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM))

Competencias: CB16; CA03; CA06; CES3.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

- Asistencia y participación activa.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Podrá realizarse una actividad similar en otra Universidad o institución.

#### ACTIVIDAD: Taller de Escritura/Elaboración/Preparación de un artículo científico

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	10

#### DESCRIPCIÓN

Se trata de una actividad transversal para la EDCTI de 10 HP y 40 HNP de duración. Optativa (anual) que se ofertará durante el primer cuatrimestre de cada curso académico. Se aconseja su realización a partir del segundo año del programa para todos los estudiantes.

#### Contenidos:

- El estilo científico. Ética en publicación científica.
- Tipos de publicaciones. Estructura IMRD.
- Selección de la revista. Instrucciones para los autores. Envío del artículo.
- Respuesta al editor y a los revisores del artículo.

Competencias: CB11; CB14; CB15; CA04; CA05; CA06; CES2; CES3.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

- Asistencia y participación activa.
- Publicación de al menos un artículo en una revista indexada en JCR o en un congreso de prestigio.

Se convalidará la realización de esta actividad a aquellos alumnos que acrediten la publicación previa de un artículo indexado en JCR o de un congreso de prestigio.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Podrá realizarse una actividad similar en otra Universidad o institución.		
<b>ACTIVIDAD: Taller de Elaboración y Evaluación de un Proyecto de Investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	10
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Se trata de una actividad transversal para la EDCTI de 10 HP y 40 HNP de duración que se ofertará anualmente durante el segundo cuatrimestre de cada curso académico. Se recomienda su realización en el tercer año de doctorado (cuarto o quinto para los alumnos a tiempo parcial).</p> <p>Contenidos:</p> <p>Seminario impartido por un investigador de prestigio sobre los apartados de un proyecto de investigación. Análisis de los protocolos de evaluación de las agencias nacionales y autonómicas.</p> <p>Cada alumno tendrá que presentar una propuesta de proyecto de investigación en el formato de una convocatoria nacional o autonómica. Cada propuesta será evaluada por al menos dos alumnos y un profesor del programa que actuará como sintetizador y calificará las evaluaciones realizadas por los doctorandos.</p> <p>Competencias: CB11; CB12; CB13; CB14; CA01; CA02; CA03; CA05; CA06; CES1; CES2; CES3 (la preparación de un proyecto de investigación obliga a la comprensión y síntesis de un campo de conocimiento y sus métodos de investigación (CB11; CES1), permite desarrollar la capacidad de concebir y diseñar un proceso de investigación (CB12; CA03; CES3) con el que demostrar su capacidad para contribuir al cuerpo del saber en la materia (CB13; CES2), obliga además a desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica (CA01) y a encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo (CA02), así como a la crítica y defensa intelectual de soluciones (CA06)).</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia y Participación activa.</li> <li>Presentación de un proyecto de investigación sobre el tema elegido por el doctorando. El proyecto será evaluado de acuerdo a los protocolos de las agencias nacionales. Los proyectos valorados como Cuestionables o No aceptables tendrán que ser repetidos.</li> <li>Evaluación por parte del alumno de al menos dos proyectos de otros estudiantes. La calificación de los informes de evaluación deberá ser superior a 7.</li> </ul> <p>Estarán exentos de esta actividad los alumnos que hayan obtenido con anterioridad financiación de un proyecto en una convocatoria competitiva, aún así deberán participar en los procesos de evaluación.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
El alumno podrá realizar una actividad similar en otra Universidad o institución.		
<b>ACTIVIDAD: Curso de orientación profesional y técnicas de búsqueda de empleo</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	20
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Se trata de una actividad transversal para la EIP de 20 HP y 20 HNP de duración. Optativa (anual) que se ofertará durante el primer cuatrimestre de cada curso académico. Se aconseja su realización a lo largo del tercer año del programa (cuarto en el caso de los estudiantes a tiempo parcial).</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de ofertas laborales.</li> <li>Preparación del currículum vitae. Cartas de presentación.</li> </ul>		

- La entrevista laboral: lenguaje formal e informal.
- Realización de tests psicotécnicos: Valoración de capacidades y aptitudes intelectuales de interés para la selección de personal en empresas.

Competencias: CB15.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

- Asistencia y Participación activa.
- Presentación del Currículum Vitae.
- Valoración de los resultados del test psicotécnico.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Podrá realizarse una actividad similar en otra Universidad o institución.

**ACTIVIDAD: Asistencia y trabajo de seminarios o conferencias organizados por el programa e impartidos por expertos en el ámbito de conocimiento**

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	8

#### DESCRIPCIÓN

Conjunto de conferencias y seminarios de carácter general/introductorio en diferentes temas de investigación en TIC que permitan una formación transversal en el área, así como sobre temas de investigación específicos que abarquen las diferentes líneas de investigación del programa de doctorado en TIC.

Las conferencias estarán organizadas por el propio programa, por la ETSIIT y por los distintos másteres que en ella se imparten (e incluso por otros másteres de la Universidad de Granada), así como por el CITIC que viene organizando anualmente su propio programa de seminarios, el SEFORI ([http://citic.ugr.es/pages/convocatorias\\_dir/inauguracion\\_citic](http://citic.ugr.es/pages/convocatorias_dir/inauguracion_citic)).

Obligatoria (anual) que se ofertará de forma continua a lo largo cada curso académico. El número de conferencias a las que el alumno deberá asistir se irá reduciendo progresivamente según avancen los años. Cada conferencia implicará 1-2 HP y 5HNP de trabajo para el alumno.

#### Contenidos:

Las conferencias/seminarios comprenderán tanto temas nuevos como otros que puedan ser de alto interés y queden fuera del currículum normal del alumno. Se plantearán conferencias en temas emergentes de interés general que sean atractivos para todos los doctorandos, como por ejemplo Computación cuántica, Nuevos materiales en TICs, Nuevas tendencias en Inteligencia Artificial, Cloud Computing, Nuevos dispositivos y elementos de computación, etc.

Competencias: CB11, CB14, CB16, CA04, CA05, CA06, CES1, CES2, CES3.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

- Asistencia al seminario/conferencia.
- Realización de un pequeño trabajo asociado a cada conferencia, al menos un resumen de un mínimo de dos páginas sobre el tema impartido.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Podrá realizarse una actividad similar en otra Universidad o institución.

ACTIVIDAD: Asistencia y presentación de trabajos científicos en workshops internos de investigación (Jornadas de Investigación en TIC)		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Actividad de 10 HP y 10 HNP de duración en la que el alumno debe tomar un rol más activo y más centrado en su investigación. El objetivo es que los alumnos adquieran una serie de habilidades y competencias transversales mediante la presentación pública de su propio trabajo de investigación. Para ello, deberán aprender a presentar sus resultados científicos, discutirlos con sus compañeros y con otros investigadores, etc.</p> <p>Obligatoria (anual) que se ofertará dos veces a lo largo cada curso académico, una cada cuatrimestre. El alumno debe realizarla a partir del primer año pero sólo presentará su propio trabajo en el segundo y tercer años del doctorado (cuarto y quinto año en el caso de alumnos a tiempo parcial).</p> <p>Podría considerarse la organización de workshops por áreas temáticas específicas en caso de que el volumen de trabajos sea significativo.</p> <p>Contenidos:</p> <p>Se organizarán Jornadas de Investigación en TICs (workshops internos de Doctorado) donde los doctorandos presentarán los resultados de su investigación a una audiencia compuesta por sus propios compañeros y por otros investigadores, profesores del programa y de los másteres de la Escuela, etc. y, sobre todo, tutores y directores de los doctorandos. No se editarán actas de los workshops, las habilidades de escritura de trabajos científicos se considerarán asociadas a los talleres del bloque A y a la presentación de trabajos en congresos.</p> <p>Competencias: CB11-15, CB16, CA01-CA06, CES1, CES2, CES3.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia al workshop. Participación activa.</li> <li>Presentación oral de un trabajo de investigación original (a partir del segundo año). Respuesta a las preguntas planteadas.</li> </ul>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Podrá realizarse una actividad similar en otra Universidad o institución.		
<b>5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA</b>		
<b>5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS</b>		
<b>1. Actividades previstas o en marcha por la Universidad de Granada para fomentar la dirección de tesis doctorales</b>		
<p>La Universidad de Granada viene aplicando una reducción docente para fomentar la dirección de tesis doctoral. Dicha reducción se aplica en el curso académico inmediatamente posterior al de lectura de la</p>		

tesis dirigida y supone 1,5 créditos de reducción en el plan docente del director o directores. En el caso de una dirección múltiple, la cantidad total se divide entre los co-directores.

## **2. Guía de buenas prácticas para la dirección y el seguimiento de las actividades formativas del doctorando y de su tesis doctoral**

Existe una guía de buenas prácticas para la dirección y el seguimiento de las actividades formativas del doctorando y de su tesis doctoral disponible en la siguiente dirección web de la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada:

[http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/consejo\\_asesor\\_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis](http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/consejo_asesor_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis)

## **3. Acciones previstas por el Programa para fomentar la dirección de tesis doctorales**

El Programa de Doctorado en TIC no tiene una necesidad específica de fomentar la dirección múltiple de tesis doctorales. Si se analizan las tesis dirigidas en el programa actual y en los programas anteriores que conducen al nuevo Programa puede observarse como las co-direcciones son una práctica común, ya sea debido a que la interdisciplinariedad de la temática de la tesis lo requiere o bien para soportar la integración de directores noveles gracias a la ayuda de un director senior. Naturalmente, la Comisión Académica del Programa seguirá fomentando este tipo de co-direcciones.

## **4. Presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis doctorales**

En lo que respecta a la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis doctorales, en el marco del actual Programa de Doctorado en TIC y de los distintos programas que han conducido al mismo se han leído un total de 31 tesis doctorales con mención Europea/Internacional en el periodo 2007-12, correspondientes a los siguientes doctorandos:

2007: D<sup>a</sup>. Cristina Rubio Escudero (Doctorado europeo).

2008: D. José Luis Aznarte Mellado, D. Noel Rodríguez Santiago y D. Alejandro José León Salas (Doctorados europeos).

2009: D. Manuel Noguera García, D. Oscar Marcos Harari, D. Juan José Ramos Muñoz y D. José Luis Carmona Maqueda (Doctorados europeos).

2010: D. Mario Cámara Sola, D. Alfonso Romero López y D. Jorge Navarro Ortiz (Doctorados europeos).

2011: D. Raúl Valín Ferreiro, D. José Miguel Urquiza Ortiz, D. Ignacio Javier Pérez Gálvez, D. Javier Pérez Florido, D<sup>a</sup>. Natalia Padilla Zea, D. Enrique Onieva Caracuel, D. Juan Andrés Morales Cordovilla, D. Carlos Jesus Martín Dancausa, D. Julián Luengo Martín, D. Arturo González Ferrer, D. Julián Garrido Sánchez y D<sup>a</sup>. Aída Ángela Jiménez Moscoso del Prado (Doctorados europeos).

2012 (datos hasta Noviembre): D<sup>a</sup>. Silvia Tolu, D<sup>a</sup>. Ana Belén Cara Carmona, D. Rafik Lasri, D. Godofredo Ramón Garay Álvarez, D. Miguel José Molina Solana y D<sup>a</sup>. María Ros Izquierdo (Doctorados europeos); D. Francisco Barranco Expósito y D. Miguel Tallón Benítez (Doctorados internacionales).

De acuerdo a la normativa vigente, en todos esos casos se ha requerido de la elaboración de informes de doctores extranjeros así como de la presencia de al menos un doctor extranjero en el tribunal correspondiente.



Naturalmente, el nuevo Programa sujeto a verificación continuará potenciando la elaboración de tesis doctorales con mención de Doctorado Internacional, realizando los correspondientes expertos extranjeros las tareas de elaboración de informes y de participación en tribunales de tesis.

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

### **Admisión al programa:**

Todas las personas que cumplan los requisitos académicos para acceder al Programa de Doctorado presentarán una solicitud en la Escuela Internacional de Posgrado que incluye además de sus datos personales y académicos, la información requerida para evaluar los criterios de admisión especificados por el programa solicitado. En todo caso se debe aportar certificación sobre sus conocimientos de idiomas, información sobre sus méritos académicos y/o profesionales, disponibilidad de financiación (becas y/o contrato) para la realización del programa, una propuesta de temática de tesis doctoral, así como el aval de un investigador vinculado con el programa interesado en la dirección del plan de investigación, en caso de disponer del mismo.

La EIP remitirá (caso de que la documentación sea correcta y el alumno tenga acceso al doctorado) a la Comisión Académica que evaluará la solicitud. Una vez evaluada la solicitud se remitirá a la Escuela Internacional de Posgrado para que o bien se inicie el proceso de matriculación o bien se comunique al alumno que no ha sido aceptado en el programa.

### **Asignación de tutor/a y director/a:**

Una vez que la EIP comunica al programa que el alumno se ha matriculado, la gestión se realizará a través de una aplicación informática que permitirá al coordinador conocer en cada momento la información relevante del doctorando. La primera actuación por parte de la Comisión Académica del Programa será asignar a dicho alumno un tutor, que debe ser un profesor adscrito al programa. El Tutor es el responsable de la adecuación de la formación del doctorando a los principios de los programas, y orientará al alumno en todo lo que se refiere a la relación del alumno con el programa. La Comisión Académica, oído el doctorando y el Tutor, podrá modificar el nombramiento del Tutor de un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurren razones justificadas.

La Universidad de Granada establecerá las funciones de supervisión de los doctorandos mediante un compromiso documental firmado por la Universidad, el Doctorando, su Tutor y su Director. Este compromiso será rubricado después de la admisión e incluirá un procedimiento de resolución de conflictos y contemplará los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito de programas de Doctorado.

En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, la Comisión Académica responsable del Programa asignará a cada doctorando un Director de Tesis doctoral, que podrá ser coincidente o no con el Tutor. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor, incluso cuando no pertenezca al programa de doctorado, siempre y cuando cumpla las normas específicas para ser director de tesis de la Universidad de Granada. La Comisión Académica, oído el doctorando y el director, podrá modificar el nombramiento de Director de la tesis doctoral en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.

### **Control del documento de actividades:**

Una vez matriculado en el programa, también se materializará para cada doctorando el documento de actividades personalizado. En él se inscribirán todas las actividades que el Tutor haya considerado que debe realizar el doctorando, de entre las incluidas por las Comisión Académica en el plan de formación y una vez aprobadas por esta última. El documento de actividades será revisado anualmente por el Tutor y evaluado por la Comisión Académica responsable del Programa de Doctorado.

La comisión académica del programa establecerá las modificaciones necesarias para los alumnos con necesidades educativas especiales a fin de adaptar el programa formativo y el documento de actividades y garantizar la adquisición de las competencias propias del nivel de doctorado.

### **Valoración anual del plan de investigación y del documento de actividades:**

Antes de los seis primeros meses para alumnos a tiempo completo o de la finalización del primer año para alumnos a tiempo parcial, el doctorando presentará un Plan de investigación que podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el programa. El Plan de investigación deberá contener al menos un título provisional, los antecedentes del trabajo propuesto, la metodología a utilizar, los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal. El Plan de investigación debe estar avalado por el Director de la tesis doctoral y aprobado por la Comisión Académica **tras su exposición pública y defensa por parte del doctorando**. El procedimiento para esta defensa será aprobado previamente por la Comisión Académica del Programa.

Anualmente, el alumno presentará un informe sobre el desarrollo de su Plan de Investigación, los avances conseguidos y las modificaciones realizadas. La Comisión Académica del Programa evaluará el Plan de investigación y el documento de actividades, junto con los informes que deberán emitir el Director y el Tutor. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto presentará un nuevo Plan de investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

## Previsión de las estancias del doctorando:

En el caso de ser factible para el doctorando la realización de estancias de investigación fuera de la Universidad de Granada (en virtud de disponibilidad económica, temporal, etc.), el programa asignará al mismo un número de dichas estancias como parte de sus actividades formativas.

### Compromiso documental:

La Universidad de Granada tiene definido un compromiso documental firmado por la universidad, el doctorando, su tutor y su director en el que se establecen las funciones de supervisión de los doctorandos. Dicho compromiso está disponible en la dirección web: <http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/documentodecompromiso>

### 5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

Dicha normativa está disponible en la siguiente dirección web de la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada:

<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/presentacionylectura>

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones
2	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
3	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
4	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software
5	Informática Gráfica y Realidad Virtual
6	Interacción Persona-Ordenador
7	Sistemas de Información y Bases de datos
8	Recuperación de Información, Web e Internet
9	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
10	Bioinformática
11	Mineía de datos
12	Sistemas Cognitivos y Robótica
13	Soft computing
14	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental
15	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares
16	Redes y Comunicaciones
17	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador
18	Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible
19	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC
20	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias

#### Equipos de investigación:

**Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:**

Veáse el Anexo del Apartado 6.1.

**6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS**

**Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis:**

**Tutor:**

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada en su sesión del día 31 de Octubre del 2012 aprueba el siguiente acuerdo sobre la tutorización de alumnos en Programas de Doctorado verificados por el RD99/2011:

La tutorización en Programa de Doctorado se considera una actividad de gestión académica del profesorado. Dicha actividad podrá ejercerse de forma individual o agrupando a doctorandos en grupo pequeño, según determine cada programa.

Esta actividad le será reconocida al profesorado de dos formas distintas:

**1.** Se incorporará la siguiente compensación en el Plan de Ordenación Docente: Por cada doctorando sobre el que se ejerza la labor de tutorización se compensará al tutor o tutora hasta 0,1 créditos por cada curso académico, pudiendo aplicarse esta compensación durante los tres primeros cursos en los que el doctorando es tutorizado. Por este tipo de compensaciones se computarán como máximo 0,5 créditos por tutor o tutora y por curso académico. La introducción de la compensación, se realizará en el curso académico siguiente al que se ha ejercido la labor de tutorización.

**2.** La actividad de tutorización se certificará para que tenga efecto en el Programa de Evaluación de la Calidad Docente de la Universidad de Granada (DOCENTIA-UGR) y en otros programas o procesos que puedan considerarlo como un mérito.

**Director:**

El Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Granada 2012-2013 aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión ordinaria de 19 de Marzo de 2012 establece el siguiente mecanismo de cómputo de la labor de dirección de tesis doctorales (ya aplicado en cursos anteriores):

Por cada tesis doctoral dirigida y leída entre el 1 de mayo de 2011 y el 19 de abril de 2012 en un ámbito de conocimiento, se compensarán hasta 1,5 créditos al director en el curso 2012-2013. En caso de ser una dirección múltiple, dichos créditos se distribuirán de forma equitativa entre los distintos directores. Como máximo, se computarán 3 créditos por profesor o profesora y por curso académico.

Adicionalmente la actividad de dirección de tesis se contabilizará en el Programa de Evaluación de la Calidad Docente de la Universidad de Granada (DOCENTIA-UGR) y en otros programas o procesos que puedan considerarlo como un mérito.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 1. Recursos materiales e infraestructura disponible

El alumnado del Programa de Doctorado en TIC podrá contar con todos los medios disponibles en las distintas entidades de la Universidad de Granada implicadas en el mismo, en concreto, la propia Universidad de Granada (UGR, <http://www.ugr.es>), la Escuela Internacional de Posgrado (EIP, <http://escuelaposgrado.ugr.es/>), la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT, <http://etsiit.ugr.es/>), el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada (CITIC-UGR, <http://citic.ugr.es/>) y el Campus BioTic Granada de Excelencia Internacional (<http://biotic.ugr.es/>). Este hecho asegura poner una gran cantidad de recursos materiales y otro tipo de medios a disposición del alumnado del Programa.

En lo que respecta a los medios materiales, la UGR dispone de una de las bibliotecas electrónicas más completas de las Universidades Españolas ([http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca\\_electronica](http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica)) así como de un centro especializado en redes y comunicaciones, el Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones (<http://csirc.ugr.es/>). La ETSIIT dispone de biblioteca propia, aulas de teoría, laboratorios de prácticas, salas de reuniones, servicio de reprografía, y cafetería y comedor universitario (veáse [http://etsiit.ugr.es/pages/instalaciones\\_servicios](http://etsiit.ugr.es/pages/instalaciones_servicios)).

El CITIC dispone de una amplia variedad de laboratorios científicos especializados totalmente equipados, incluyendo un Laboratorio de Nanoelectrónica valorado en 1.8 M€, un Laboratorio de Sensores, Instrumentación y Sistemas Digitales, un Taller de Diseño y Construcción de Circuitos Impresos y Sistemas Robotizados, un Laboratorio de Interfaces Cerebro-Computador, un Laboratorio de Realidad Virtual y una Sala de Servidores y Cluster de Computadores (véase [http://citic.ugr.es/pages/informacion\\_general/equipamiento\\_cientifico](http://citic.ugr.es/pages/informacion_general/equipamiento_cientifico)) a disposición de los alumnos del Programa. Al tratarse de un centro de investigación avanzada en TIC, este equipamiento está totalmente indicado para la formación y la labor investigadora de dicho alumnado. Adicionalmente, el CITIC dispone de una Sala de Conferencias para 33 personas, una Sala de Usos Múltiples para 22 personas y una pequeña Sala de Reuniones para 11 personas. Dichas instalaciones ya han sido utilizadas para reuniones de la Comisión Académica del Programa y para actividades de formación del actual programa en el pasado curso académico 2011-12 (Seminarios de Formación para la Investigación en TIC (SEFORI-2012), [http://citic.ugr.es/pages/convocatorias\\_dir/inauguracion\\_citic](http://citic.ugr.es/pages/convocatorias_dir/inauguracion_citic))

## 2. Recursos disponibles para la financiación de actividades

La Universidad de Granada pone a disposición de los Programas de Doctorado y/o alumnos de Doctorado una serie de recursos para facilitar la asistencia a congresos, la realización de estancias en el extranjero y la financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas, en concreto:

- Movilidad de profesores y alumnos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Programa Erasmus Mundus II.
- Plan propio de la UGR.
- Plan de Internacionalización.
- Plan de financiación a programas de doctorando de la Escuela Internacional de Posgrado.

Estos recursos, que se describen a continuación, estarán complementados por la oferta de la Junta de Andalucía y del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, especialmente los relacionados con los Programas de Doctorado con mención de/hacia la Excelencia y con las becas de Formación de Profesorado Universitario (FPU). Los Programas de Doctorado conducentes al que se presenta a Verificación han obtenido menciones de este tipo desde su creación (véase el Apartado 1.2. Contexto) y el alumnado de los mismos ha obtenido un gran número de becas de Formación de Personal Investigador y FPU. A modo de ejemplo, se indica que en el momento actual 14 alumnos del Programa actual han pasado el corte en la convocatoria FPU 2012 según la resolución de 3 de Septiembre de 2012 ( <https://sede.educacion.gob.es/catalogo-tramites/profesores/formacion/universitarios/fpu.html>).

Adicionalmente, el proyecto “Granada Excellence Network of Innovation Laboratories” (GENIL, <http://genil.ugr.es/>), aprobado dentro de la primera convocatoria del Programa Campus de Excelencia Internacional, en el Subprograma de I+D+i y Transferencia, convocada mediante Orden PRE/1996/2009 y publicado en el BOE de 20-17-2009, también proporciona recursos al alumnado del Programa de Doctorado en TIC. Concretamente, uno de sus ejes de actividad consiste en la creación de una Escuela Internacional de Máster y Doctorado (The GENIL International Master School (GIMS), [http://genil.ugr.es/pages/eje\\_actividades/gims](http://genil.ugr.es/pages/eje_actividades/gims)) y dispone de una serie de convocatorias para financiar movilidad de estudiantes y profesores, y para organizar actividades de formación de las que ya se ha beneficiado el Programa de Doctorado actual y sus alumnos (véase <http://genil.ugr.es/pages/convocatorias-2012>). En concreto, las convocatorias más directamente relacionadas son GENIL Becas-Ayudas para Estancias Cortas encaminadas a la realización de la Tesis Doctoral (Ref. GENIL-AECD) y GENIL Ayudas para la realización de cursos y seminarios de los actuales programas de máster y doctorado (Ref. GENIL-ASD).

## **2.1. Programa de movilidad de profesores y alumnos. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte**

La Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada pone a disposición de los alumnos y Programas de Doctorado personal de apoyo para las solicitudes de las ayudas de movilidad de profesores y alumnos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

## **2.2. Programa Erasmus Mundus II**

La Universidad de Granada también pone a disposición de los programas y los alumnos de doctorado toda la información sobre el Programa Erasmus Mundus II., cuyo objetivo global es mejorar la calidad de la educación superior en Europa, contribuir a mejorar y potenciar las perspectivas profesionales de los estudiantes, favorecer la comprensión intercultural mediante la cooperación con terceros países y contribuir al desarrollo sostenido de terceros países en el ámbito de la educación superior.

Para alcanzar dichos objetivos, el programa Erasmus Mundus II contempla las siguientes actividades:

**Acción 1: Programas Conjuntos Erasmus Mundus.** El objetivo de esta acción es fomentar programas de posgrado de calidad académica sobresaliente, desarrollados conjuntamente por consorcios de universidades europeas y, llegado el caso, de terceros países y capaces de dotar de mayor proyección y atractivo al sector europeo de la educación superior. Dichos programas conjuntos deben implicar la

movilidad entre las universidades integrantes del consorcio y conducir a la obtención de una titulación doble, múltiple o conjunta reconocida. La acción 1 se compone de dos sub-acciones:

Acción 1A: Cursos de Máster Erasmus Mundus (EMMC)

Acción 1B: Doctorados Conjuntos Erasmus Mundus (EMJD)

Acción 2: Asociaciones Erasmus Mundus. Para llevar a cabo esta acción se establecerán consorcios formados por instituciones de educación superior de Europa y de terceros países que actuarán como base para la cooperación estructurada, el intercambio y la movilidad a todos los niveles educativos superiores incluyendo un programa de becas. Las asociaciones Erasmus Mundus son la continuación del programa Ventana de cooperación exterior de Erasmus Mundus (EMECW).

Acción 3: Proyectos de promoción. Estos proyectos tienen por objetivo fomentar la enseñanza superior europea mediante medidas que potencien la capacidad de atracción de Europa como destino educativo y como centro de excelencia mundial.

Más información sobre el programa Erasmus Mundus II puede consultarse en la página web [http://internacional.ugr.es/pages/proyectos/erasmus\\_mundus](http://internacional.ugr.es/pages/proyectos/erasmus_mundus).

### 2.3. Plan propio de la Universidad de Granada

La Universidad de Granada elabora cada año su Plan Propio de Investigación. Actualmente está vigente su XXIV edición, correspondiente al año 2012. Los programas que incluye el Plan Propio 2012 tratan de responder a las necesidades actuales que la Universidad de Granada tiene en materia de política científica e investigación, procurando siempre fomentar la investigación apoyando a nuestros científicos y grupos de investigación. Es objetivo prioritario del Plan Propio 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, por lo que a este fin se destina un elevado porcentaje del presupuesto disponible. Es importante destacar el carácter subsidiario y complementario de las acciones del Plan Propio 2012, en relación con las becas, ayudas y subvenciones que se conceden al amparo de convocatorias análogas en el contexto de los planes europeo, nacional y andaluz de investigación.

Este plan de investigación sirve tanto a los programas de doctorado como a los doctorandos para financiar actividades formativas fundamentales para lograr las competencias que los diferentes programas de doctorado asignan a sus doctorandos.



Programas del Plan Propio de la Universidad de Granada aplicables a alumnos de programas de doctorado y/o a los programas de doctorado para organización de sus actividades:

### 1.- Potenciación de los Recursos Humanos

Becas de Iniciación.

Formación de Investigadores.

Apartado A: Becas-contratos.

Apartado B: Contratos cofinanciados con proyectos.

Apartado C: Becas-Contratos cofinanciados con empresas

### 2.- Movilidad y Perfeccionamiento de Personal Investigador

Estancias Breves en centros de investigación nacionales y extranjeros.

Estancias de investigadores extranjeros en departamentos e institutos.

Organización de congresos, seminarios y jornadas de carácter científico-técnico.

Participación en congresos y reuniones científicas-técnicas de carácter internacional.

### 3.- Acciones Complementarias

Reparación Material Científico.

Ayudas para utilización del CIC.

### 4.- Ayuda a la Transferencia de Resultados de Investigación

Fomento de la Transferencia de Tecnología en el Entorno Socioeconómico

Patentes y Propiedad Intelectual

Constitución de Empresas de Base Tecnológica

Promoción de la oferta Científico Tecnológica.

El plan completo puedes consultarse en <http://investigacion.ugr.es/pages/planpropio>.

## 2.4. Plan de internacionalización de la Universidad de Granada

Actualmente la Universidad de Granada tiene vigente su cuarta edición del Plan Propio de Internacionalización, que entró en funcionamiento en 2009. Con este plan la Universidad de Granada consolida un plan que apuesta por el fortalecimiento de su dimensión internacional, empleando parte de sus presupuestos en acometer iniciativas de internacionalización no cubiertas por los diferentes programas nacionales y europeos, así como en complementar los fondos externos obtenidos para la gestión de éstos. Con la experiencia de las tres ediciones anteriores de este Plan, la presente edición del Plan Propio de Internacionalización mantiene la estructura básica de la convocatoria 2011 de ayudas específicas para acciones de internacionalización, articulándose en diez programas que tienen como objetivo principal promover y desarrollar de forma sostenible 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 en todas aquellas iniciativas que puedan favorecer su dimensión internacional. Es destacable en la presente edición 2012 la ampliación de los premios de excelencia a la movilidad internacional de estudiantes de tres a cuatro premios.

Los objetivos de este plan son:

- 1.-Aumentar y mejorar la calidad de la movilidad internacional de la comunidad universitaria, mediante la firma de nuevos convenios internacionales y la consecución de nuevos proyectos en el marco de programas de cooperación universitaria internacional, así como la financiación con fondos propios de aquellas actividades no cubiertas o cubiertas solo parcialmente por financiación externa.
- 2.-Aumentar el número de estudiantes, profesores, investigadores y personal de administración y servicios de otros países recibidos en la UGR, mediante la firma de nuevos convenios internacionales y la consecución de nuevos proyectos en el marco de programas de cooperación universitaria internacional.
- 3.- Facilitar el conocimiento de sistemas universitarios, metodologías docentes y estructuras de gestión universitaria de otros países.
- 4.- Facilitar el establecimiento de contactos con socios potenciales para proyectos y redes internacionales de cooperación académica y de investigación.
- 5.- Mejorar el índice de éxito en solicitudes de proyectos en programas internacionales.
- 6.- Fomentar el establecimiento de redes estables de cooperación interuniversitaria internacional.
- 7.- Apoyar el diseño y la implantación de titulaciones dobles, múltiples y conjuntas internacionales de grado y de posgrado.
- 8.- Fomentar el plurilingüismo en la comunidad universitaria.
- 9.- Desarrollar la internacionalización y el plurilingüismo de los servicios ofrecidos por la UGR.

Los programas que se ofertan son:

Programa 1. Apoyo a la movilidad internacional de estudiantes:

- 1.1. Ayudas y bolsas de viaje para destinos extracomunitarios
- 1.2. Ayudas para movilizaciones en titulaciones conjuntas internacionales

Programa 2. Apoyo a estancias formativas breves y cursos de verano internacionales:

- 2.1. Apoyo a estancias formativas breves internacionales
- 2.2. Apoyo a cursos de verano internacionales

Programa 3. Apoyo a la movilidad internacional de profesorado:

- 3.1. Complementos a las ayudas del programa PAP/Erasmus
- 3.2. Ayudas para la movilidad extracomunitaria en el marco de convenios bilaterales de la UGR

Programa 4. Apoyo a la movilidad internacional del PAS con fines formativos

Programa 5. Becas Grupo de Coimbra

Programa 6. Becas co-gestionadas con el Programa PEACE de la UNESCO

Programa 7. Becas para estudios de posgrado co-gestionadas con la Fundación Carolina

Programa 8. Apoyo a nuevas iniciativas de internacionalización

- 8.1. Ayudas para la creación y consolidación de redes estables de cooperación.
- 8.2. Ayudas para la preparación de solicitudes de proyectos en el marco de programas europeos (PAP, Tempus, Erasmus Mundus, Alfa III...).
- 8.3. Ayudas para el establecimiento de titulaciones dobles, múltiples o conjuntas internacionales, incluido Erasmus Mundus Acción 1.
- 8.4. Ayudas para el fomento del plurilingüismo de los servicios de la UGR
- 8.5. Ayudas para otras acciones de internacionalización.

Programa 9. Apoyo a la gestión de las Relaciones Internacionales en los Centros

Programa 10. Premios a la excelencia en la movilidad internacional de estudiantes

La consulta del plan propio de internacionalización se puede consultar en el enlace [http://internacional.ugr.es/pages/plan\\_propio](http://internacional.ugr.es/pages/plan_propio).

## 2.5. Plan de financiación a programas de doctorado de la Escuela Internacional de Posgrado

Finalmente la Escuela Internacional de Posgrado dispone de su plan de financiación a programas de doctorado, dirigido fundamentalmente a financiar actividades formativas de los programas.

### 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

#### 8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

##### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Programa Oficial de Doctorado en TIC que se presenta a verificación está disponible en la dirección web: <http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/tic.pdf>

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
0	0

##### TASA DE EFICIENCIA %

0

TASA	VALOR %
No existen datos	

#### JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

Los indicadores propuestos, sus valores de referencia y su justificación están indicados en el documento del Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Programa disponible en la dirección web: <http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/tic.pdf>

#### 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

El procedimiento para el seguimiento de doctores egresados está disponible en el documento del Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Programa disponible en la dirección web: <http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/tic.pdf>

#### 8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
15	40

TASA	VALOR %
No existen datos	

#### DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

Los datos relativos a estos dos indicadores en los últimos cinco años no se consideran significativos para su estimación. Por un lado, el antiguo sistema de matrícula provocaba que, en muchos casos, los alumnos sólo se matricularan en el Programa en el momento de depositar la tesis doctoral. Por otro lado, los anteriores modelos de Programas de Doctorado, basados en los R.D. 1393/2007 y 56/2005, no imponían un tiempo máximo para la realización de la tesis doctoral.

Por esta razón, se ha realizado una estimación más realista de los valores de referencia para ambos indicadores, tal y como se indica en el documento del Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Programa disponible en la dirección web:

<http://www.ugr.es/~calidad/titulo/docto/tic.pdf>

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
27266482M	DOLORES	FERRE	CANO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CALLE PAZ 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
epverifica@ugr.es	679431832	958248901	VICERRECTORA DE ENSEÑANZAS DE GRADO Y POSGRADO
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
01375339P	FRANCISCO	GONZÁLEZ	LODEIRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CALLE PAZ	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicengp@ugr.es	679431832	958248901	RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA
9.3 SOLICITANTE			
Otro	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Q1818002F	UNIVERSIDAD DE GRANADA	ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO	.
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CALLE PAZ 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
epverifica@ugr.es	679431832	958248901	ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO

## ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre : Convenios Doctorado TIC-UGR 15-11-2012.pdf

HASH MD5 : 0580caecc1b97dcc310c41ddcf5a501d

Tamaño : 419724

Convenios Doctorado TIC-UGR 15-11-2012.pdf

## ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : DatosEquiposDocto-TIC-UGRfinal.pdf

HASH MD5 : c09deac828201d30d9260e5bbe1971c8

Tamaño : 159540

DatosEquiposDocto-TIC-UGRfinal.pdf

