

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 de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías de la Universidad de Granada | 18013605      |
| NIVEL   |  | DENOMINACIÓN CORTA   |               |
| Doctor  |  | Estadística Matemática y Aplicada  |               |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA   |  |  |               |
| Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada por la Universidad de Granada  |  |  |               |
| NIVEL MECES   |  |  |               |
| 4   |  |  |               |
| CONJUNTO  |  | CONVENIO   |               |
| No  |  |  |               |
| SOLICITANTE   |  |  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS  |  | CARGO  |               |
| PILAR ARANDA RAMÍREZ  |  | RECTORA  |               |
| Tipo Documento  |  | Número Documento   |               |
| Otro  |  | Q1818002F  |               |
| REPRESENTANTE LEGAL   |  |  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS  |  | CARGO  |               |
| JUAN MANUEL MARTÍN GARCÍA   |  | VICERRECTOR DE DOCENCIA  |               |
| Tipo Documento  |  | Número Documento   |               |
| NIF   |  | 44251335W  |               |
| RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO   |  |  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS  |  | CARGO  |               |
| JUAN MANUEL MARTÍN GARCÍA   |  | VICERRECTOR DE DOCENCIA  |               |
| Tipo Documento  |  | Número Documento   |               |
| NIF   |  | 44251335W  |               |
| 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     |
| AVENIDA DE MADRID Nº 13   |  | 18071  | Granada       |
| E-MAIL  |  | PROVINCIA  | TELÉFONO      |
| vicedoc1@ugr.es   |  | Granada  | 679431832     |
|   |  |  | FAX           |
|   |  |  | 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, AM 4 de febrero de 2020         |
|  | Firma: Representante legal de la Universidad |



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL                             | DENOMINACIÓN ESPECÍFICA  | CONJUNTO                | CONVENIO | CONV. ADJUNTO           |
|-----------------------------------|--|-------------------------|----------|-------------------------|
| Doctor                            | Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada por la Universidad de Granada | No                      |          | Ver anexos. Apartado 1. |
| ISCED 1                           |  | ISCED 2                 |          |                         |
| Matemáticas y estadística         |  |                         |          |                         |
| AGENCIA EVALUADORA                |  | UNIVERSIDAD SOLICITANTE |          |                         |
| Agencia Andaluza del Conocimiento |  | Universidad de Granada  |          |                         |

### 1.2 CONTEXTO

| CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO   |
|--|
| <p><b>Escrito de alegaciones al Informe provisional de evaluación de la solicitud de modificación del Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada</b></p> <p>En este documento se detallan los cambios realizados en la propuesta del Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada siguiendo las indicaciones recogidas en el informe provisional emitido por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento.</p> <p><b>Criterio III. Acceso y Admisión de Doctorando</b></p> <p><b># INDICACIÓN 1</b></p> <p>Se ha detectado que se introduce una modificación que no se solicita de los Criterios de admisión referente a la lengua inglesa: d) Conocimiento de lengua inglesa. Se recomienda avalar un nivel B2 o equivalente. Hasta 1 punto.</p> <p>Mientras que en la Memoria Verificada el RECOMIENDA es un DEBE: d) Conocimiento de Inglés. El candidato debe acreditar el nivel B2 o equivalente. Hasta 1 punto.</p> <p>Dado que las lenguas de impartición del Programa de Doctorado son español e inglés, el requisito de un nivel adecuado de inglés es de obligado cumplimiento en acuerdo a la Memoria Verificada. Esto es especialmente relevante cuando, como es el caso, se quiere promover la internacionalización del Programa de Doctorado, así como promover las Tesis Doctorales con Mención Doctorado Internacional.</p> <p><b>A. Respuesta</b></p> <p>Tras la exposición de argumentos realizados por la comisión de evaluación de la DEVA, hemos de comentar que estamos totalmente de acuerdo con ellos. Por ello creemos que es conveniente no proponer ninguna modificación en ese sentido y dejar la redacción original de la Memoria Verificada.</p> <p><b>B. Cambios realizados</b></p> <p>Criterios de admisión:</p> <p>d) Conocimiento de Inglés. El candidato debe acreditar el nivel B2 o equivalente. Hasta 1 punto.</p> <p><b>Criterio VI. Recursos Humanos</b></p> <p><b># INDICACIÓN 1</b></p> <p>Se introduce una modificación en el profesorado del Programa que no se ha solicitado ni justificado, ya que el profesorado se ve minorado en seis investigadores respecto a los 26 profesores que aparecen en la Memoria Verificada. En concreto, se presenta la información de 20 profesores, de los que 19 pertenecen a la UGR y solo uno a otra universidad (Universidad Jaume I de Castellón). No queda solicitada, ni justificada la baja de estos seis profesores y cómo puede repercutir en los indicios de calidad del título, en comparación a los de la Memoria verificada.</p> <p>Se recomienda incluir una justificación a las modificaciones realizadas en recursos humanos con un breve análisis que resuma cómo se modifican las condiciones e indicios de calidad en la actualidad con respecto a aquellos con los que fue verificada la Memoria.</p> |



## A. Respuesta

Dado el tiempo transcurrido entre la verificación de la Memoria y la presentación de esta modificación, se cree conveniente presentar el estado actual del profesorado del programa.

El profesorado del programa se ha visto reducido en un total de 6 miembros. Ello es la consecuencia de nueve bajas y tres incorporaciones. Las razones de las bajas son:

1. Jubilación de 3 profesores.
2. Bajas de profesores extranjeros (5), los cuales no han dirigido tesis en el periodo de implantación del programa.
3. Una baja de un profesor de la UGR, baja que fue realizada directamente por la Escuela de Posgrado ya que dicho profesor figuraba en 2 programas de doctorado, cuestión que no contempla la normativa de la UGR.

Por otro lado se ha producido la incorporación de 3 profesores, todos ellos de la UGR y con 2 sexenios de investigación (estando el último vivo).

En cuanto a si esta modificación puede afectar a los indicios de calidad del programa, hay que hacer notar que todos los profesores tienen al menos dos sexenios de investigación (en todos los casos el último está vivo) mientras que la ratio sexenio/profesor ha aumentado considerablemente (de 2.857 a 3.45). Todos los profesores incorporados forman parte de equipos de investigación en proyectos nacionales (MTM). Asimismo, algunos de los profesores recién incorporados han dirigido y/o están dirigiendo tesis actualmente. En consecuencia, se observa cómo los indicios de calidad derivados de la producción científica y su reconocimiento, así como de la transferencia de la misma hacia la formación de nuevos doctores, no se han visto mermados sino más bien enriquecidos.

## # INDICACIÓN 2

No se hace mención explícita a si alguno de los profesores participa en algún otro programa de doctorado. En ese caso debería indicarse el nombre del programa y la universidad.

## A. Respuesta

Por normativa de la UGR, un profesor no puede formar parte del elenco de profesores de dos programas de doctorado en la UGR. En lo que concierne a la participación en programas de otras universidades, sólo el profesor Jorge Mateu, de la Universidad Jaume I de Castellón, figura como profesor de los programas Programa de Doctorado en Ciencias de la Universidad Jaume I y European Joint Doctorate Marie Skłodowska-Curie in Geoinformatics (GEO-C) (programa entre las universidades Jaume I de Castellón, Universidade Nova de Lisboa y University of Münster).

## B. Cambios realizados

El primer párrafo del apartado justificación del documento Líneas y Equipos de Investigación queda como:

El programa consta de 20 profesores, agrupados en 3 líneas de investigación que representan las grandes áreas activas de la investigación que se desarrolla en la UGR en el contexto relativo al programa. De estos profesores, 19 pertenecen a la UGR y 1 a otras universidades (Profesor Jorge Mateu, Universidad Jaume I de Castellón). Precisamente el profesor Mateu es el único profesor que participa en otros programas distintos, concretamente en el Programa de Doctorado en Ciencias de la Universidad Jaume I y European Joint Doctorate Marie Skłodowska-Curie in Geoinformatics (GEO-C) (programa entre las universidades Jaume I de Castellón, Universidade Nova de Lisboa y University of Münster).

## PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO ESTADÍSTICA MATEMÁTICA Y APLICADA

FEBRERO 2020

### Descripción de la modificación:

A continuación se describen los cambios propuestos. Todos ellos tienen su reflejo en los diferentes apartados de la memoria que resultan afectados por la modificación.

### Descripción general.



### 3.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión.

Se propone la modificación de los Criterios de Admisión de los solicitantes. Esta modificación está motivada por la experiencia acumulada tras los años de implantación del título, y se justifica en el hecho de que muchas solicitudes de los alumnos no vienen acompañadas por un aval de supervisión por parte de un profesor del programa (o investigador de reconocido prestigio). Este aval creemos que es fundamental ya que implica un mutuo conocimiento entre solicitante, tutor y director, lo cual es una pieza clave en el trabajo conjunto que posteriormente han de desarrollar conducente a la elaboración de una tesis doctoral. El resto de la modificación es una reestructuración del baremo ya existente al eliminar de la puntuación el aval anteriormente descrito. De esta forma el texto propuesto queda como sigue:

1.- Será condición *sine qua non* para la valoración de la solicitud del candidato presentar el aval de un profesor del programa (o investigador de reconocido prestigio) con disponibilidad para asumir la dirección de la tesis.

2.- Una vez cumplido el requisito anterior, la Comisión Académica evaluará la solicitud del candidato atendiendo al siguiente baremo:

- Expediente académico (nota media). Se establecerá un rango entre 0 y 5. Se valorará la adecuación de las titulaciones presentadas al perfil del programa.
- Curriculum vitae. Se valorará la experiencia previa en investigación y docencia. Hasta 2.5 puntos.
- Vinculación mediante Beca o Contrato con la Universidad de Granada o con alguna otra de las instituciones colaboradoras mediante convenio. Hasta 2.5 puntos.
- Conocimiento de lengua inglesa. Se recomienda avalar un nivel B2 o equivalente. Hasta 1 punto.
- Carta de motivación del candidato. Se valorará la motivación y el compromiso personal del alumno con el Programa de Doctorado. Hasta 1 punto

La admisión al programa requerirá la presentación del aval de supervisión anteriormente citado así como una puntuación mínima de 7 puntos (sobre el máximo posible de 12) en el baremo descrito. 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.

### 6.1 Líneas y equipos de investigación.

Se propone la modificación de las líneas de investigación del programa. Viene motivada por las recomendaciones realizadas por la ADEVA tras el proceso de evaluación del título. Textualmente, dicha recomendación recoge:

*Se debe garantizar que todas las líneas de investigación que forman el programa de doctorado cuentan con, al menos, un proyecto de investigación activo. Cada una de las líneas de investigación debe contar al menos con un proyecto de investigación vigente financiado en convocatorias competitivas y cuyo investigador principal sea un profesor del Programa de Doctorado.*

En ese sentido se ha procedido a una reestructuración de las líneas que responda a dicha recomendación, lo cual se ha traducido en la siguiente configuración

- Línea 1: BIOESTADÍSTICA
- Línea 2: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS
- Línea 3: MODELIZACIÓN Y PREDICCIÓN ESTOCÁSTICAS

Lógicamente, ello ha conducido a una reasignación de los profesores del programa de doctorado dentro de las citadas líneas, listado que se ha actualizado a la fecha de presentación de la presente modificación. Las siguientes tablas muestran la propuesta de configuración de líneas atendiendo al profesorado, e indicando los proyectos en los que han participado y participan los profesores asociados a cada una (en negrita se indican los proyectos que están en vigor a la fecha de la presente modificación). En la memoria de verificación se pueden consultar más detalles acerca de la producción científica e indicios de calidad asociados a las líneas:

LÍNEA 1: BIOESTADÍSTICA



| Profesor                       | Proyectos  |
|--------------------------------|--|
| JUAN DE DIOS LUNA DEL CASTILLO | MTM2004-00989; P06-FQM-01459; MTM2008-0169; MTM2009-08886; MTM2010-09213-E; MTM2011-15849-E; MTM2012-35591; <b>MTM2016-76938-P</b>   |
| ANTONIO MARTÍN ANDRÉS          | MTM2004-00989 (IP); P06-FQM-01459 (IP); MTM2008-01697 (IP); MTM2009-08886 (IP); MTM2010-09213-E; MTM2011-15849-E; MTM2012-35591 (IP); FCT-2014-8405; MTM2015-69068-REDT; FCT-16-11015; <b>MTM2016-76938-P (IP)</b> ; <b>MTM2017-90568-REDT</b> |
| MIGUEL ÁNGEL MONTERO ALONSO    | <b>MTM2016-76938-P</b>   |
| JOSÉ ANTONIO ROLDÁN NOFUENTES  | P06-FQM-01459; MTM2009-08886; MTM2012-35591; <b>MTM2016-76938-P</b>  |

**LÍNEA 2: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS**

| Profesor                       | Proyectos   |
|--------------------------------|---|
| MARÍA LUZ GÁMIZ PÉREZ          | P10-TIC-06902   |
| RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ        | MTM2008-05785; MTM2005-09209; P06-FQM-02271; MTM2011-28962  |
| MARÍA DOLORES MARTÍNEZ MIRANDA | MTM2008-03010; FP7-PEOPLE-2011-IEF (IP); MTM2013-41383-P; <b>MTM2016-76969-P</b>  |
| MARÍA DEL MAR RUEDA GARCÍA     | P05-SEJ-00565 (IP); MTM2006-04809 (IP); MTM2009-10055 (IP); MTM2012-35650; <b>MTM2015-63609-R (IP)</b> ; <b>P12-HUM-1413 (IP)</b> |
| ISMAEL RAMÓN SÁNCHEZ BORREGO   | <b>MTM2015-63609-R (IP2)</b>  |
| JOSÉ FERNANDO VERA VERA        | CTM2009-13411 (IP); ECO2013-48413-R (IP); <b>RTI2018-099723-B-I00 (IP)</b>  |

**Línea 3: MODELIZACIÓN Y PREDICCIÓN ESTOCÁSTICAS**

| Profesor                    | Proyectos  |
|-----------------------------|--|
| ANA MARÍA AGUILERA DEL PINO | MTM2004-05992; MTM2007-63793 (IP); P06-FQM-01470 (IP); MTM2010-20502; P11-FQM-08068 (IP); MTM2013-47929-P; <b>MTM2017-88708-P</b>  |
| JOSÉ MIGUEL ANGULO IBÁÑEZ   | MTM2005-08597; MTM2008-03903; P05-FQM-00990 (IP); P08-FQM-03834 (IP); MTM2009-13250 (IP); MTM2012-32666 (IP); 0417676 (NSF); DP0559807 (ARC); MTM2015-70840-P (IP); <b>PGC2018-098860-B-I00 (IP)</b> |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| MARÍA JESÚS GARCÍA-LIGERO RAMÍREZ | MTM2011-24718; MTM2014-52291-P; <b>MTM2017-84199-P</b>   |
| AURORA HERMOSO CARAZO             | MTM2005-03601; P06-FQM-02271 P07-FQM-02701(IP); MTM2008-05567(IP); MTM2011-24718(IP); MTM2014-52291-P; <b>MTM2017-84199-P</b>  |
| JOSEFA LINARES PÉREZ              | MTM2005-03601(IP); P06-FQM-02271; P07-FQM-02701; MTM2008-05567; MTM2011-24718; MTM2014-52291-P (IP); <b>MTM2017-84199-P (IP)</b>   |
| JORGE MATEU MAHIQUES              | MTM2013-43917-P (IP); P1-1B2012-52 (IP); P1-1B2015-40 (IP); <b>MTM2016-78917-R (IP); AICO/2019/198 (IP); UJI-B2018-04</b>  |
| PATRICIA ROMÁN ROMÁN              | MTM2005-09209; P06-FQM-02271; HI2007-0034; MTM2008-05785(IP); MTM2011-28962; MTM2014-58061-P(IP); <b>MTM2017-85568-P</b>   |
| JUAN ELOY RUIZ CASTRO             | MTM2007-61511; MTM2010-20502; MTM2013-47929-P (IP2); <b>MTM2017-88708-P (IP)</b>   |
| MARÍA DOLORES RUIZ MEDINA         | MTM2005-08597 (IP); MTM2008-03903 (IP); MTM2009-13393 (IP); MTM2012-32674 (IP); P09-FQM-5052 (IP); P05-FQM-00990; P06-FQM-02271; 0417676 (NSF); DP0559807(ARC); MTM2015-71839-P (IP); <b>PGC2018-099549-B-I00 (IP)</b> |
| FRANCISCO DE ASÍS TORRES RUIZ     | MTM2005-09209; P06-FQM-02271; HI2007-0034; MTM2008-05785; MTM2011-28962 (IP); MTM2014-58061-P(IP2); <b>MTM2017-85568-P (IP)</b>  |

-----

**Definición del programa y antecedentes**

El *Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada* (PD EstMA) de la Universidad de Granada (UGR) que se presenta a verificación es continuación del Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística (RD 1393/2007) que actualmente se imparte en la UGR (<http://doctorados.ugr.es/matematicas-estadistica/>), y que cuenta con la Mención hacia la Excelencia, otorgada según Resolución de 6 de octubre de 2011 de la Secretaría General de Universidades (BOE de 20 de octubre de 2011, accesible en el enlace [http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/concesiondelamencionhaciaexcelenciaboeresolucionde6\\_10\\_11](http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/concesiondelamencionhaciaexcelenciaboeresolucionde6_10_11)). Este último programa, a su vez, fue creado (Decreto 254/2011, BOJA de 29 de julio de 2011, accesible en el enlace [http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/decreto254\\_2011](http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/decreto254_2011)) bajo la perspectiva de adaptación según las directrices del RD 99/2011 de 28 de enero del MEC, a partir de la transformación del Programa Interuniversitario de Doctorado en Estadística e Investigación Operativa (RD 778/1998) coordinado por la UGR y con participación de la Universidad de Sevilla, con Mención de Calidad MCD2007-00027, y del Programa Oficial de Posgrado en Estadística e Investigación Operativa (RD 56/2006) de la UGR. La nueva denominación propuesta para el programa define de forma más precisa su ámbito científico, al cual corresponden los méritos que se presentaron para la obtención de la 'Mención hacia la Excelencia'.

El PD EstMA está dirigido a la formación de investigadores en los ámbitos de la Probabilidad, los Procesos Estocásticos, la Modelización y la Inferencia Estadística, en un sentido amplio que abarca tanto aspectos de fundamentación matemática como metodológicos y aplicados en diversos ámbitos del conocimiento. Se sitúa en el contexto del desarrollo de la propia 'Estadística' (como área científica que terminológicamente aglutina los ámbitos mencionados) en la universidad española, entroncado históricamente, por una parte y originariamente, a lo largo de varias décadas, como especialización integrada en las titulaciones de Matemáticas, y por otra, de forma paralela y en una etapa relativamente más reciente, ligado a titulaciones propias en Estadística. La Universidad de Granada es, entre las universidades españolas, fiel exponente de este doble proceso, contando en la actualidad, en particular, con las titulaciones de Grado en Estadística y de Máster Oficial en Estadística Aplicada, así como de Grado en Matemáticas, que integra asimismo formación Estadística fundamental en este contexto. La Estadística está presente en muchas otras titulaciones donde se incluye como parte de la formación metodológica orientada a las aplicaciones. Tanto el profesorado adscrito al programa como los perfiles de procedencia de los estudiantes, así como la naturaleza de los equipos y líneas de investigación (incluyendo los proyectos de investigación que dan soporte a su actividad), ponen de manifiesto el múltiple carácter fundamental, metodológico y aplicado de la formación en investigación que se persigue en los nuevos doctores egresados del programa.



Actualmente, el doctorado en la UGR está regulado según las Normas Regulatoras de las Enseñanzas Oficiales de Doctorado y del Título de Doctor por la Universidad de Granada aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UGR en su sesión del 2 de Mayo del 2012 (<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/normasdoctoradoytitulodoctor>). Dicha normativa supone un paso decisivo en el proceso de implementación del mencionado RD 99/2011. En particular, esta normativa tiene en cuenta la de creación de la Escuela de Posgrado de la UGR, aprobada en sesión del Consejo de Gobierno de la UGR de 27 de noviembre de 2008 (<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/creacionescuelaposgrado>), y que posteriormente, en sesión de 30 de enero de 2012, se transformó en la actual Escuela Internacional de Posgrado de la UGR. Asimismo, en su sesión extraordinaria de 2 de mayo de 2012 (<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/creacionescuelasdoctorado>), el Consejo de Gobierno aprobó la creación de tres escuelas de doctorado que aglutinan grandes áreas de la actividad académica de la UGR:

- 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 PD EstMA que se presenta a verificación queda adscrito a la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías.

Este programa contempla la posibilidad de ofertar plazas con dedicación a 'tiempo completo' y 'tiempo parcial', estas últimas en una cuantía no superior a un tercio del total de plazas ofertadas cada año. Según se especifica en el apartado 3.2, y de acuerdo con la normativa de la UGR para el doctorado ante mencionada, los criterios y procedimientos de admisión, evaluación, etc., con excepción de lo referente a la duración de los estudios de doctorado e implicaciones derivadas en cuanto a la planificación adaptada de las actividades formativas y acciones de movilidad en cada caso (v. especificaciones en apartado 4.1), 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. Se contempla la posibilidad de petición de cambio de modalidad (tiempo completo/parcial) por el alumno, que deberá contar con el informe favorable del tutor y del director, y que será valorada por la Comisión Académica, decidiendo ésta sobre dicho cambio, cuyos efectos tendrían lugar desde el inicio del curso siguiente a la petición.

El centro en donde se imparten los programas de doctorado de la UGR es la Escuela Internacional de Posgrado. Los datos del registro pueden ser consultados en la página web <https://www.educacion.gob.es/ruct>.

Las Escuelas de Doctorado antes mencionadas -Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud, Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, y Escuela de Doctorado de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas- 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 UGR y, en su caso, por el art. 11 de la ley Andaluza de Universidades que actualmente se lleva a cabo.

Estas tres escuelas 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, que se citan en primer lugar, obtuvieron la Mención hacia la Excelencia en la convocatoria de 2011 (se hace referencia a la denominación bajo la que actualmente se imparten dichos programas):

- Programa de Doctorado en Biología Fundamental y de Sistemas: <http://doctorados.ugr.es/biologiafundamentalysistemas/>
- 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 Matemáticas y Estadística. <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/ingenieriacyarquitectura/>

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 y 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. Diversas normativas y documentación relacionadas con el doctorado en la UGR son accesibles a través del enlace <http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/normativa>.

Actualmente, en tanto se desarrolla en su totalidad la puesta en marcha de las Escuelas de Doctorado mencionadas, la responsabilidad de la gestión de los programas de doctorado es asumida por la Escuela Internacional de Posgrado de la UGR, a través del Consejo Asesor de Doctorado (CAD), regulado por el Reglamento de Régimen Interno accesible en el enlace <http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/reglamentoconsejoasesordocorado>.

El CAD, a través del Código de Buenas Prácticas para la Dirección de Tesis Doctorales (accesible en el enlace [http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/consejo\\_asesor\\_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis](http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/consejo_asesor_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis)), proporciona una guía de referencia para 'ayudar a establecer los compromisos, clarificar las expectativas y determinar las responsabilidades de las partes directamente involucradas en la investigación, a saber, los estudiantes del programa de doctorado, directores, tutores y el programa de doctorado'.

Hay que destacar en este apartado la estrategia de investigación ligada a la formación doctoral formalmente establecida por la UGR, como marco para la evaluación del nivel de adecuación de los programas de doctorado a los objetivos institucionales.

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

Dicha estrategia parte de un análisis del contexto en el que se desarrolla la actividad investigadora, de transferencia y de formación doctoral de la universidad, así como de las múltiples actuaciones emprendidas en dichos ámbitos. Tales actuaciones ponen de manifiesto la intensa actividad desarrollada por la UGR en I+D+i, reconocida a través de diversos indicadores objetivos, particularmente en lo que concierne a la promoción de la calidad y la excelencia, la amplia proyección internacional, la generación y gestión eficiente de recursos, así como la transferencia de resultados de la investigación. Los planes de actuación de la UGR para los próximos seis años, dirigidos a reforzar y mejorar su posición relativa en el conjunto de las universidades, tanto a nivel nacional como internacional, se articulan en torno a siete objetivos prioritarios:

- Mención de excelencia para todos los programas de doctorado
- Impulso para la adquisición de competencias ligadas a la investigación académica y al ámbito profesional
- Potenciación de la formación y las relaciones interdisciplinares
- Internacionalización del doctorado
- Establecimiento de lazos estables con organizaciones sociales externas a la universidad
- Financiación de la formación doctoral
- Plan de comunicación

En el ámbito concreto del Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada, en lo referente a la estrategia científica para la conexión con los otros centros de investigación internacional, cabe añadir que el programa tratará de promover la colaboración internacional con implicación de los profesores y alumnos del programa, a través de diversas acciones:

- Promoción de convenios de colaboración con instituciones afines en el ámbito académico, así como con instituciones públicas y privadas en que tiene presencia la Estadística Aplicada en investigación interdisciplinar con proyección internacional.



- Aprovechamiento de las acciones inherentes al desarrollo de la investigación en proyectos financiados con implicación de los profesores miembros del programa, para la promoción del intercambio y la colaboración en actividades de formación y superación en el ámbito científico del programa de doctorado
- Fomento de la participación en redes temáticas de investigación, así como de la difusión científica y el intercambio a través de canales y foros de comunicación (sociedades científicas, reuniones científicas de carácter internacional, etc.).
- Organización de encuentros y seminarios de carácter internacional relacionados con las líneas temáticas del programa
- Favorecimiento de la co-tutela y dirección múltiple con participación de profesores extranjeros

**Relación con la situación en I+D+i del sector científico-profesional, referentes externos y previsión de la demanda del título**

La investigación fundamental en el ámbito de la 'Estadística' (en el sentido amplio del término antes mencionado) se canaliza en nuestro país a través del Plan Nacional de Matemáticas (proyectos con denominación MTM) y, en la Comunidad Autónoma Andaluza, en el área conjunta de Física-Química-Matemáticas (proyectos de excelencia con denominación FQM), si bien en muchos casos la investigación metodológica y aplicada se orienta mediante proyectos en diversas áreas (Ciencias de la Salud, Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciencias Económicas y Sociales, Ingenierías, etc.). La Estadística representa un ámbito disciplinar diferenciado de desarrollo y aplicación de la Matemática, enfocado al tratamiento de la incertidumbre intrínseca a los fenómenos y/o relativa a la propia incompletitud de su observación. Ello le confiere una proyección interdisciplinar singular y única en el desarrollo científico. La Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa (SEIO), que cuenta actualmente con 50 años de antigüedad, tiene entre sus objetivos promover y estimular el desarrollo de la Estadística al servicio de la Ciencia y la Sociedad, y como miembro de diversas instituciones supranacionales afines, europeas e internacionales, contribuye a su proyección científico-profesional. El Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada de la UGR tiene como referente y justificación el hecho de que la formación avanzada en el ámbito de la Educación Superior constituye un reto permanente y reconocido en relación con la creciente demanda de expertos en Estadística en sectores públicos y privados.

En este sentido, y considerando la tendencia creciente en las solicitudes de admisión al programa en los años recientes, con una previsión en torno a un mínimo de 7-8 nuevos alumnos por año (como valor de referencia) en los próximos cursos académicos, se dispone de una base sólida para la propuesta del título.

**DOCUMENTO DE ALEGACIONES AL INFORME PROVISIONAL DE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD PARA LA VERIFICACIÓN DEL**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN ESTADÍSTICA MATEMÁTICA Y APLICADA POR LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

(EN EL TEXTO DE ESTA VERSIÓN REVISADA DE LA SOLICITUD, SE ENFATIZAN MEDIANTE SUBRAYADO LOS PÁRRAFOS AÑADIDOS O MODIFICADOS DE ACUERDO CON LAS PROPUESTAS Y SUGERENCIAS CONTENIDAS EN EL INFORME DE EVALUACIÓN)

Criterio I. Descripción del programa de Doctorado

Recomendaciones

1. Se recomienda incrementar las colaboraciones y/o convenios con instituciones. Dado el carácter multidisciplinar de la Estadística se recomienda incrementar las instituciones de aplicación directa de la misma. Se echan de menos instituciones ligadas a la salud: Por ejemplo hospitales o centros de investigación Biomédica. Instituciones oficiales, como por ejemplo el INE o institutos oficiales de Estadística. Las entidades con las que se presenta convenio son mayoritariamente académicas. Tampoco se precisa cual es la estrategia de convenio, por líneas temáticas, con estas entidades. A su vez se recomienda incrementar las instituciones académicas de prestigio con las que se tiene relación.



RESPUESTA: Se agradecen las sugerencias recogidas por la Comisión en esta recomendación. En particular, en la memoria revisada se ha añadido la siguiente información en el apartado *Otras colaboraciones*:

En el ámbito Biosanitario, cabe destacar el CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA CONSEJERÍA DE SALUD DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, LA UNIVERSIDAD DE GRANADA, EL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD PÚBLICA Y LA FUNDACIÓN PÚBLICA ANDALUZA PARA LA INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA DE ANDALUCÍA ORIENTAL - ALEJANDRO OTERO PARA EL DESARROLLO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE GRANADA. Dicho convenio, firmado el 14 de marzo de 2012, está accesible en el enlace

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/convenios/pdf/14943/!/>

La web del INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA DE GRANADA (denominación definitiva) es <http://www.fibao.es/institutoinvestigacion>. A finales del año 2012 se abrió una convocatoria para la solicitud de integración de grupos investigación en este ámbito. Entre ellos, figura el grupo al que pertenecen los tres profesores miembros de este programa de doctorado responsables de la Línea de Investigación 'Bioestadística'. Este convenio ofrecerá oportunidades para el desarrollo de actividades específicas de formación y colaboración en el ámbito biosanitario por parte de alumnos del programa de doctorado.

Por otra parte, actualmente se trata de promover desde el programa nuevos convenios de colaboración varias instituciones nacionales y extranjeras (algunos de ellos ya en trámite, otros en proyecto a partir de contactos establecidos), con el fin de fomentar la cooperación en actividades de formación, colaboración en investigación y acciones de movilidad de profesores y alumnos (recíprocas, en los casos en que proceda), entre las que se destacan:

- Universidad de Salerno (Italia)
- Centro Andaluz de Prospectiva
- Instituto de Estadística de Andalucía e Instituto Nacional de Estadística
- Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
- Universidad de California, Los Ángeles (USA)
- Universidad de Bolonia (Italia)
- Universidad de El Cairo (Egipto)
- Universidad Hassan I (Marruecos)

Se contemplan asimismo acciones de colaboración con la Escuela Andaluza de Salud Pública en el ámbito del programa (en este contexto ya se han desarrollado algunas actividades concretas). Esta información también se ha añadido en la versión revisada.

Como se también se mencionaba en la solicitud original, las participaciones de profesores extranjeros en el programa, así como en proyectos de investigación activos en los que están implicados los miembros del programa, ofrecen también posibilidades para establecer convenios específicos de colaboración en el marco del doctorado, que se considerarán desde el programa. De hecho, aún sin estar establecidas en forma de convenio, una parte significativa de las acciones de movilidad de profesores, y también de alumnos, se vienen realizando mediante la cofinanciación de los proyectos y/o en el marco la investigación desarrollada en éstos.

2. Se recomienda precisar la estrategia científica para la conexión con los otros centros de investigación internacional, solo existe una motivación genérica de la Universidad para todos sus programas de doctorado.

RESPUESTA: Como se menciona en la memoria, la estrategia de investigación ligada a la formación doctoral establecida por la UGR constituye un marco genérico para sus programas de doctorado, que se identifica como referente de principios básicos de actuación para los próximos años desde este programa. En el ámbito concreto del Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada, en lo referente a la estrategia científica para la conexión con los otros centros de investigación internacional, cabe añadir que el programa tratará de promover la colaboración internacional con implicación de los profesores y alumnos del programa, a través de diversas acciones:

- Promoción de convenios de colaboración con instituciones afines en el ámbito académico, así como con instituciones públicas y privadas en que tiene presencia la Estadística Aplicada en investigación interdisciplinar con proyección internacional.



- Aprovechamiento de las acciones inherentes al desarrollo de la investigación en proyectos financiados con implicación de los profesores miembros del programa, para la promoción del intercambio y la colaboración en actividades de formación y superación en el ámbito científico del programa de doctorado
- Fomento de la participación en redes temáticas de investigación, así como de la difusión científica y el intercambio a través de canales y foros de comunicación (sociedades científicas, reuniones científicas de carácter internacional, etc.).
- Organización de encuentros y seminarios de carácter internacional relacionados con las líneas temáticas del programa
- Favorecimiento de la co-tutela y dirección múltiple con participación de profesores extranjeros.

Esta nueva información se ha incluido en la memoria revisada.

3. Se recomienda incrementar la internacionalización con convenios con centros de Europa, USA, Australia o incluso Asia. Actualmente se limita a algunas Universidades de Brasil y un par de italianas.

RESPUESTA: V. respuesta a la Recomendación 1. En particular, dadas las colaboraciones existentes en el marco de proyectos de investigación implicados en la Líneas de Investigación del programa, existen posibilidades de formalización de convenios específicos con diversas instituciones en Europa, USA, Australia o Asia, como se ha mencionado, que serán tenidas en consideración.

### Criterio III. Acceso y Admisión de Doctorandos

#### Modificaciones

1. Se debe incluir documentación sobre la posibilidad de cambio de modalidad de estudios a tiempo parcial/total. No existe documentación sobre las condiciones bajo las cuales los estudiantes pueden cambiar de modalidad. No se indica normativa.

RESPUESTA: En la solicitud original, en el apartado 1.2 sobre *¿Contexto¿*, se hacía referencia a la posibilidad de realizar los estudios de doctorado con dedicación a *¿tiempo completo¿* o a *¿tiempo parcial¿*, precisando lo que la normativa de la UGR dispone en cuanto a aspectos diferenciales y comunes para los dos tipos de dedicación, así como mencionando la posibilidad y condiciones para solicitar el cambio de modalidad, y con referencia a lo expuesto en el apartado 3.2. En efecto, según se puntualiza en el informe de evaluación, esta información no aparece de nuevo de forma explícita en este último apartado de la solicitud, quedando en cierto modo desubicada, y siguiendo las indicaciones se ha incluido convenientemente ampliada en la versión corregida. En particular, se hace referencia explícita en el apartado 3.2 a la normativa de la UGR en lo que concierne a este aspecto.

2. Se debe indicar de forma esquemática los complementos de formación de los estudiantes de forma clara. Los complementos de formación necesarios para cada perfil son acordados por consenso entre el coordinador del programa y el tutor asignado, exclusivamente. No hay ninguna otra indicación que pueda tener el estudiante para que sepa, a priori, los complementos formativos que debería seguir si fuese necesario en el programa de doctorado, ni la cantidad de dinero que debería desembolsar para realizar dichos complementos.

RESPUESTA: Puesto que las características curriculares que pueden presentarse al solicitar un alumno su admisión al programa de doctorado pueden ser muy diversas, como demuestra la experiencia previa, sólo es posible establecer ciertas pautas relacionadas con los perfiles de acceso contemplados en el apartado 3.2, siendo responsabilidad a posteriori del tutor, de acuerdo con el coordinador, precisar el diseño específico de complementos de formación adaptado al alumno en cuanto a contenidos. En efecto, la solicitud original únicamente hacía mención a este último aspecto, y no a la posible previsión sobre tipos de complementos de formación (previa a la asignación del tutor) que deba conocer el alumno a priori para decidir sobre su solicitud de acceso al programa, por lo que se agradece esta puntualización.



En la versión revisada se establecen criterios que el alumno podrá tener en cuenta como referencia previa para decidir sobre la presentación de su solicitud de acceso al programa de doctorado. En todo caso, el alumno potencial habrá de tener siempre presente la posibilidad de contactar con el coordinador del programa, a través del sistema online disponible en la web, para hacer una consulta previa acerca de los complementos de formación (tipo y cuantía) que habría de adquirir como condición necesaria para su inserción en el programa.

#### Recomendaciones

1. Se recomienda establecer la información sobre este programa de doctorado, teniendo previstos mecanismos adecuados y accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos de orientación y acogida a los doctorandos. La información disponible hace mención al anterior programa de Matemáticas y Estadística. Complementada con la información general de la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada.

RESPUESTA: Se agradece esta recomendación oportuna por parte de la Comisión. Como se menciona en el apartado 1.2 sobre 'Contexto', este programa es continuación del Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística (RD 1393/2007) actualmente vigente. En efecto, está en proceso la adaptación de la web actual a este nuevo Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada que se somete a verificación. La web actualizada estará disponible para acceso público con la antelación necesaria conforme a su implantación.

2. Se recomienda indicar claramente que la puntuación escala sobre 12 puntos y no sobre 10. Los criterios de admisión pueden llevar a engaño ya que se puntúa sobre 12 puntos (aunque no se indica en ningún sitio) y hay que obtener un mínimo de 7 para ser admitido.

RESPUESTA: En efecto, si bien el cómputo de la máxima calificación posible está implícito, su interpretación podría ser ambigua y, siguiendo esta recomendación, se ha incluido en la versión corregida de forma explícita la escala de referencia.

#### Criterio IV. Actividades formativas

##### Modificaciones

1. Se debe definir cronogramas de actividades en la formación. Es decir en qué tiempo el alumno adquiere competencias sobre búsqueda bibliográfica, tiempo de realización de comunicaciones a congresos, elaboración de artículos JCR y así sucesivamente hasta la ejecución de la tesis. Y por supuesto en qué orden temporal.

RESPUESTA: Dada la estructura de campos que ofrece la aplicación, no es posible incluir en este apartado un cronograma global que refleje el proceso general previsto para la carrera doctoral del alumno en el programa (tanto a tiempo completo como a tiempo parcial). Por ello, se ha destacado en cada actividad formativa, siguiendo las indicaciones del informe de evaluación, su ubicación temporal previsible o recomendada durante el proceso de desarrollo del doctorado en el programa, con referencia a las modalidades a tiempo completo y a tiempo parcial. Cuando es procedente, se indica la secuenciación recomendada, es decir, aquellas actividades cuya ejecución previa es recomendada o requisito para la realización de ciertas actividades. En otro caso, se entiende que existirá cierto grado de simultaneidad o solapamiento entre las actividades, y su ejecución se adaptará al proceso de formación del doctorando bajo criterio del tutor y el director según la naturaleza específica de su proyecto. A la vista de los datos proporcionados, el alumno dispone de información a priori para confeccionar un esquema de referencia acerca de su recorrido en el programa.

2. Se debe planificar las actividades formativas para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial.



RESPUESTA: V. respuesta anterior a la Modificación 1 propuesta para este Criterio III en el informe de evaluación, donde ya se hace referencia a las modificaciones introducidas en la solicitud en relación con este aspecto.

3. Se debe detallar las acciones de movilidad teniendo en cuenta, a los estudiantes a tiempo parcial.

RESPUESTA: En el caso de estudiantes a tiempo parcial, y dependiendo de las motivaciones que justifiquen la adopción de esta modalidad (e.g. necesidades especiales por discapacidad, situación familiar, situación laboral), se debe entender en todo caso que las posibles acciones de movilidad estarán condicionadas por las circunstancias concretas de cada alumno, y su realización posiblemente habrá de flexibilizarse en consecuencia. No obstante, en el caso concreto de la actividad denominada Movilidad, relacionada con la realización de estancias, dada su naturaleza, este aspecto es especialmente significativo, por lo que se hace mención explícita en el apartado correspondiente sobre Actuaciones de movilidad.

#### Recomendación

*1. Se recomienda precisar la movilidad definida en el programa. En esta parte debería de haber consistencia con los centros de investigación con los que se tiene colaboración y de ese modo precisar sobre la movilidad aconsejada, en qué momento de la formación y su duración.*

RESPUESTA: En la actividad Movilidad, se hace mención explícita a estos aspectos en la versión revisada mediante los siguientes párrafos añadidos:

[Las actividades a desarrollar estarán relacionadas con el plan de investigación de la tesis.] En este sentido, el tutor y el director tendrán en consideración las colaboraciones establecidas mediante convenio con diversas instituciones desde el programa, así como las colaboraciones específicas con otros centros relacionadas con los proyectos de investigación implicados en la Línea de Investigación en que se inscriba la tesis, y las situaciones de posible co-tutela.

Temporalización: Se realizará preferiblemente a partir del segundo año y un semestre antes de la finalización del programa, tanto en la modalidad a tiempo completo como a tiempo parcial. La duración aconsejable de las estancias es de un mínimo de tres meses, continuados o de forma particionada (en este caso, preferiblemente en no más de dos estancias para los primeros tres meses).

#### Criterio V. Organización del Programa

##### Modificaciones

1. Se debe incluir un protocolo de actuación para la designación de tutor y director de la tesis. No existe procedimiento explícito de nombramiento de ninguno de ellos.

RESPUESTA: La solicitud original, en efecto reflejaba el procedimiento general previsto en la normativa de la UGR para la designación del Tutor y el Director. En la nueva versión, se establece de forma más explícita el procedimiento de actuación por parte de la Comisión Académica para la asignación del Tutor y del Director, así como por parte de la Escuela de Doctorado en Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, a que pertenece el programa de doctorado y la propia Escuela Internacional de Posgrado de la UGR.

Concretamente, en relación con la designación del Tutor se ha incluido el siguiente contenido: ¿Para la asignación del Tutor, la Comisión Académica tendrá en cuenta la información documental acerca de la formación previa del alumno, sus preferencias de orientación en relación con las líneas de investigación del programa en el caso en que



hayan sido manifestadas por éste, así como el posible preacuerdo de conformidad de algún profesor del programa para asumir la responsabilidad de actuar como su Tutor. En caso necesario, la Comisión Académica podrá solicitar al alumno información relacionada por cualquier medio, incluyendo la posibilidad de una entrevista presencial. Una vez asignado el Tutor, la Comisión Académica elevará una propuesta justificada al Consejo de Dirección de la Escuela de Doctorado, que deberá ratificarla para completar el proceso de designación y nombramiento por la Escuela Internacional de Posgrado, o bien solicitará su revisión por parte de la Comisión Académica del programa.

En cuanto a la designación del Director, se ha añadido el siguiente contenido sobre el procedimiento: Para la asignación del Director, la Comisión Académica tendrá en cuenta las recomendaciones justificadas del Tutor, así como la existencia de un preacuerdo de conformidad manifiesto por parte del investigador que habrá de asumir dicha responsabilidad con el alumno. Igualmente, una vez asignado el Director, la Comisión Académica elevará una propuesta justificada al Consejo de Dirección de la Escuela de Doctorado, que deberá ratificarla para completar el proceso de designación y nombramiento por la Escuela Internacional de Posgrado, o bien solicitará su revisión por parte de la Comisión Académica del programa.

2. Se debería citar con detalle el procedimiento utilizado para el control del registro de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos.

RESPUESTA: En la solicitud original se mencionaba, en el apartado 5.2 sobre Seguimiento del doctorando, el procedimiento general para el diseño y registro documental de las actividades a realizar por el doctorando, así como su evaluación. Siguiendo esta propuesta de modificación, se expone en la memoria revisada de forma más detallada y concreta el procedimiento para el control del registro de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos, de acuerdo con el protocolo establecido por la Escuela Internacional de Posgrado de la UGR.

3. El incentivo por dirección de tesis doctorales que recoge la memoria y que ha aprobado la UGR es de 1,5 ECTS anuales por tesis doctoral defendida y aprobada a lo largo del año natural es insuficiente para promover la dirección y un buen seguimiento de un estudiante de doctorado. Se debe tener en cuenta que es la reducción docente por una tesis doctoral de tres años de duración, mínimo, lo que equivale a 0,5 ETCS/año, en el mejor de los casos, equivalentes a 12,5 horas/año de atención al doctorando.

RESPUESTA: Según la normativa vigente de la UGR acerca de los estudios de doctorado, que desarrolla lo establecido en el RD 99/2011, la responsabilidad de la dirección de la tesis doctoral podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero que cumpla los requisitos especificados en el artículo 20 de dicha normativa. Por ello, en lo que se refiere a reducción docente o similar, se entiende que ésta debe ser competencia de la institución a que, en cada caso, pertenezca el director de una tesis dentro del programa.

Ciertamente, en la solicitud original se hizo mención únicamente de lo establecido en el Plan de Ordenación Docente de la UGR en los últimos años: 1,5 ECTS para el director, o a repartir entre los directores en el caso de dirección múltiple. En efecto, siendo éste un criterio variable entre las distintas universidades, como ocurre con otras reducciones y compensaciones, es discutible en cuanto a su alcance como incentivo. En cualquier caso, se trata de un criterio aprobado por el Consejo de Gobierno de la UGR y, por tanto, desde el programa de doctorado no se tiene competencia alguna para modificarlo. No obstante, desde el programa se ha elevado a la Escuela Internacional de Posgrado esta valoración incluida en el informe de evaluación para su posible discusión con vistas a los futuros Planes de Ordenación Docente, en atención al hecho de que sin duda la dedicación real a la labor de dirección de una tesis doctoral es incomparablemente mayor a la reducción otorgada.

Sin menoscabo de lo anterior, es reconocible que en la solicitud original quedaron omitidas otras actividades, previstas o en marcha, por el programa de doctorado o la universidad, para fomentar la dirección de tesis doctorales. Este apartado, que quedaba en cierto modo incompleto, se ha ampliado en la nueva versión con la información relacionada.

Recomendaciones



1. Se recomienda establecer actividades potenciales. En la memoria se habla de estancias, participación de seminarios, movilidad...etc, pero no se aprecia un plan estratégico de actividades para el curso. Por ejemplo un programa de seminarios, periodicidad de los mismos, clasificación por líneas temáticas....etc.

RESPUESTA: Se agradece esta sugerencia de la Comisión. En efecto, este aspecto queda recogido en la memoria original sólo de forma implícita e imprecisa. Se ha añadido dentro del apartado 5.2 el siguiente contenido:

**Programa de seminarios regulares organizados dentro del plan estratégico de formación científica del programa**

El programa de doctorado desarrollará anualmente un programa de seminarios, con periodicidad semanal (eventualmente ampliable en función de las necesidades), en cuyo diseño se incluirán:

- Exposiciones de profesores invitados por el programa, eventualmente en colaboración con los proyectos de investigación implicados en el mismo, o dentro de las acciones de movilidad contempladas en los convenios con otras instituciones
- Exposiciones de los profesores del programa acerca de aspectos relacionados con la Líneas de Investigación definidas en el programa. Cada Línea de Investigación realizará al menos una intervención en cada curso académico
- Exposiciones de los alumnos del programa relacionadas con el desarrollo de su trabajo de investigación doctoral, incluyendo las exposiciones obligatorias previas a la lectura de la tesis doctoral contempladas en el apartado 4.1 sobre 'Actividades formativas'

La participación por el alumno en cada sesión será recogida en el correspondiente documento de actividades.

2. Se recomienda indicar las fuentes de financiación para las estancias en los diferentes centros de investigación, así como también se recomienda una estimación del coste de cada una de las estancias en función del lugar al que se envía al estudiante. No se clarifica las fuentes de financiación de estas estancias para todos los estudiantes del programa.

RESPUESTA: Entre otras posibles, las fuentes de financiación contempladas en el programa se refieren en el apartado 7.1 de la memoria. Aunque sería deseable, en concordancia con esta recomendación, a nuestro juicio es difícil establecer de forma precisa una estimación pormenorizada sobre el posible coste de las estancias, dada la heterogeneidad de posibles destinos, duración, costes de alojamiento y manutención aplicables según los documentos oficiales vigentes en función del destino, variabilidad en los costes reales de desplazamiento, etc., por lo que se debe entender que estos extremos serán estudiados en cada caso, y la disponibilidad vendrá establecida por las propias condiciones de las convocatorias relacionadas en el apartado 7.1.

Se ha añadido en el apartado 5.2 Seguimiento del doctorando, concretamente el párrafo bajo el título Previsión de las estancias del doctorando, co-tutelas y menciones internacionales, el siguiente párrafo:

El programa procurará el acceso por el alumno a los recursos necesarios para la financiación o co-financiación de los costes relacionados con las acciones de movilidad, particularmente a través de los instrumentos contemplados en el apartado 7.1 de esta memoria

Criterio VI. Recursos Humanos

Modificación

1. Se debe incluir al menos un proyecto de investigación activo por cada línea de investigación del programa.



RESPUESTA: En el diseño estructural de equipos y líneas propuesto en la memoria original, en efecto, figuraba una línea de investigación sin proyecto asociado vigente. Por otra parte, cuatro proyectos del Plan Nacional que tenían finalización el 31 de diciembre de 2012, tienen continuidad actualmente en cuatro nuevos proyectos, ya iniciados, y que no fueron incluidos en la solicitud original por ser posteriores al periodo 2007-2011.

En consecuencia, se ha eliminado el descriptor correspondiente a dicha línea, cuyo contenido es afín a otra línea existente en el mismo equipo. En todas las líneas que aparecen en la versión revisada están implicados proyectos activos en la actualidad. Asimismo, se ha incluido la información correspondiente a los nuevos proyectos mencionados, señalando el hecho de que se han iniciado ya en 2013.

#### Recomendación

1. Se recomienda no incluir artículos que se encuentran en la segunda mitad de la clasificación JCRP.

RESPUESTA: Como se menciona en la memoria original, las 25 publicaciones seleccionadas de los profesores miembros del programa se encuentran todas en el **primer cuarto** del ranking en áreas asociadas según los JCR correspondientes al año de publicación (se detallan los datos específicos en cada caso).

Se entiende, pues, que esta recomendación se refiere a publicaciones asociadas a las 10 tesis listadas entre las defendidas en programas de procedencia. En efecto, de entre ellas, 8 tienen publicaciones en la primera mitad (7 en el primer cuarto y 1 en el segundo cuarto) y 2 en el tercer cuarto (177 sobre 245 y 72 sobre 110, respectivamente), aún tratándose de de revistas reconocidas.

En efecto, la Universidad de Granada contempla como referencia básica que para la lectura de la tesis doctoral se disponga de al menos una publicación en una revista de difusión internacional con índice de impacto incluida en los JCR (en determinadas áreas, no obstante, se podrán aplicar criterios alternativos según lo establecido por la CNEAI en cada campo científico). Sin embargo, se reconoce (y así se contempla en el apartado 4. Del artículo 18 de la normativa de la UGR sobre el doctorado) la conveniencia de reforzar dicha exigencia con criterios adicionales de calidad, en consonancia con esta recomendación, que será tenida en cuenta en las actuaciones futuras a través de las disposiciones y valoraciones de la Comisión Académica.

#### Criterio VII. Recursos Materiales y de apoyo disponible para los doctorandos

#### Recomendaciones

1. Se recomienda ser más explícito en la descripción de los fondos disponibles para las bolsas de viaje, etc, como dinero destinado por la universidad, tanto por ciento del que se ha dispuesto hasta ahora por el doctorado anterior generador de éste, etc... Se citan las posibilidades de utilizar dinero de investigación, pero no se cita la cantidad. Se cita el programa Erasmus Mundus II, pero este programa es válido, en este caso, para doctorados conjuntos (no es el caso) y para posibles establecimientos de consorcios mediante la nomenclatura de Asociaciones Erasmus Mundus, o por último, mediante proyectos de promoción. En cualquier caso, no se anuncia más que la existencia pero no las medidas a tomar o medidas y proyectos ya solicitados. Finalmente, la posibilidad de Financiación a través de los fondos de la UGR. Pero no se indica la cantidad que sería ni solicitada ni la que se tiene asignada en este momento al programa de doctorado anterior.

RESPUESTA: En relación con esta recomendación oportuna por parte de la Comisión, en efecto, sería muy deseable para el programa conocer a priori, con antelación al inicio de cada curso académico, la disponibilidad mínima real sobre recursos para la financiación de las actividades organizadas por el programa. La experiencia previa en el programa raíz actualmente vigente es que todas las actividades programadas se han podido financiar completamente con la confluencia de las distintas fuentes contempladas en este apartado.



No obstante, hay que reconocer que la propia disponibilidad real en relación con dichas fuentes (tiempos de apertura de convocatorias, variabilidad en las cuantías entre distintos cursos académicos, etc.) podrá ser un importante condicionante en relación con las posibles iniciativas a poner en marcha desde el programa. Como ejemplo significativo, presumiblemente como consecuencia del efecto de la actual crisis en la aplicación de los presupuestos del Estado, este año no se ha dispuesto desde el programa de la financiación correspondiente a la convocatoria sobre movilidad de profesores y alumnos en programas de doctorado con Mención hacia la Excelencia, que el año pasado supuso una importante fuente de financiación de actividades dentro del actual Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística, dado que este curso no se ha abierto dicha convocatoria.

Se han actualizado algunos datos en este apartado, y se ha incluido un párrafo final relacionado con la experiencia previa sobre la suficiencia de disponibilidad de recursos en el programa

2. Se recomienda precisar si el programa de doctorado ofrece ayudas específicas distintas a las que se conocen de convocatorias generales de la Universidad, Autonómicas,...etc.

RESPUESTA: El programa recibe ayudas directas de la Escuela Internacional de Posgrado. Este aspecto se refleja en el nuevo párrafo añadido mencionado en la respuesta a la recomendación 1. Como también se menciona de forma actualizada en la versión revisada, la UGR pondrá en marcha en el curso académico 2013-14 el Plan Propio de financiación de Programas de Doctorado (vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado), que aportará financiación específica en el ámbito del doctorado para disposición de recursos por el programa.

3. Se recomienda que se presente un presupuesto de gastos estimados y fuente de financiación correspondiente. No es posible saberlo con seguridad ya que se habla de financiación por parte de la UGR pero no se indica ni la cantidad que se solicitaría ni la que la UGR destina a estos efectos.

RESPUESTA: Como se ha mencionado en la respuesta a la Recomendación 1, el presupuesto sobre actividades a desarrollar por el programa es muy variable, en función de las características asociadas a las acciones a organizar en cada curso académico. En este momento se encuentra en desarrollo la programación de las actividades para el próximo curso 2013-14, por lo que está pendiente precisar las cantidades a solicitar en las distintas convocatorias a través de las fuentes contempladas en el apartado 7.1, entre otras, así como las cantidades que se aportarán en co-financiación desde los proyectos de investigación y fondos de los grupos de investigación implicados en el programa. En todo caso, los instrumentos disponibles mencionados garantizan una disponibilidad suficiente de recursos para el desarrollo de las acciones contempladas en el programa.

4. Se recomienda indicar la previsión del porcentaje de doctorandos que conseguirán ayudas, teniendo en cuenta el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas o contratos posdoctorales durante los últimos cinco años.

RESPUESTA: Se ha añadido al final del apartado 7.1 el siguiente párrafo:

En relación con la movilidad de los alumnos, se estima, por la experiencia previa, que al menos el 80 por ciento de éstos tendrán acceso a recursos como ayuda para la realización de las acciones de movilidad, sin menoscabo, en ciertos casos, de otros recursos externos de instituciones de procedencia.

5. Se recomienda aportar información (o dirección web) sobre los convenios que regulen la participación de otras entidades en el desarrollo de las actividades investigadoras.

RESPUESTA: En el apartado 1.2 se aporta información sobre las entidades con las que actualmente se tienen convenios, así como sobre aquellas con las que se prevé establecer protocolos de colaboración cuyos términos concretos está pendientes de formalización. En el apartado 7.1, se incluye información adicional sobre el proyecto GENIL de la UGR. Se incluirá la información relativa a los términos concretos de los convenios vigentes para este programa en cada momento en la web del programa a su puesta en marcha.



6. Se recomienda aportar información sobre los acuerdos que se tienen planeado firmar (nombre de la institución u organismo y tipo de actividad que se desarrollará).

RESPUESTA: En el apartado 1.4 sobre Colaboraciones se incluye en esta versión revisada información actualizada sobre instituciones con las que se han iniciado trámites o primeros contactos para la formalización de convenios de cooperación en el ámbito del programa de doctorado, principalmente orientados a actividades de formación, colaboración en investigación y acciones de movilidad

#### Criterio VIII. Revisión, mejora y resultados del programa de doctorado

##### Recomendaciones

1. Se recomienda detallar cómo se articula la participación de los agentes implicados en la Comisión de Garantía de Calidad del programa de doctorado.

RESPUESTA: Se sustituye en el Punto 1.2 del SGC el siguiente párrafo:

Esta Comisión definirá su reglamento de funcionamiento interno una vez que el máster se haya puesto en marcha. En este reglamento se aludirá, por lo menos, al proceso de constitución de la CGIC, a la renovación de sus miembros y al proceso a seguir para la toma de decisiones

por este otro:

Esta Comisión definirá su reglamento de funcionamiento interno una vez que el máster se haya puesto en marcha. Este reglamento será publicado en la Web de la titulación y en el se aludirá al menos, al proceso de constitución de la CGIC, a cómo se articula la participación de los diferentes miembros, a su renovación y al proceso a seguir para la toma de decisiones.

El reglamento se encuentra disponible en la dirección url:

<http://www.ugr.es/local/calidadtitulo/2013/regema.pdf>

2. Se recomienda que los mecanismos y procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad respondan a unos objetivos de calidad previamente establecidos.

RESPUESTA: Se ha incorporado la siguiente redacción en la página 2 del SGIC:

De acuerdo con esto, la Escuela Internacional de Posgrado junto con este programa de doctorado se comprometen con los siguientes **objetivos generales asociados a la calidad** :

- Extender la cultura de la calidad y mejora continua y sistemática en el funcionamiento académico y administrativo del programa.
- Velar para que la eficacia, eficiencia y transparencia sean los principios en los que se basa la gestión académica y administrativa del programa.
- Asegurar la consecución de los resultados establecidos, como compromiso con la calidad, en el SGIC de este programa de doctorado.

3. Se recomienda recoger información sobre la satisfacción de todos los colectivos implicados y la frecuencia con la que se llevará a cabo.



RESPUESTA: Se ha incorporado en el procedimiento para la evaluación y mejora de la Satisfacción el siguiente punto:

1. DESARROLLO

Anualmente, la CGICPD recogerá información sobre la satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el título (Doctorandos/as, Profesorado/Investigadores/as y PAS), utilizando para ello los cuestionarios de satisfacción propuestos desde el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad. Estos cuestionarios de satisfacción son aplicados de forma On-line a través de la aplicación ATENEA para la gestión de la calidad o en el caso del estudiantado, de forma On-line o presencial, según prefieran los responsables del seguimiento de la calidad del programa.

4. Se recomienda incluir como indicador el número de quejas o sugerencias solucionadas satisfactoriamente.

RESPUESTA: Se añade el siguiente indicador en el Procedimiento de Atención a sugerencias y reclamaciones:

6.4 Tasa de respuesta: Número de reclamaciones respondidas entre el total de reclamaciones recibidas

5. Se recomienda indicar la frecuencia con la que se llevará a cabo la recogida de información y ajustar los indicadores (3.1 a 3.7), a las variables de referencia para el seguimiento, dado que no coinciden.

RESPUESTA: Se añade en el apartado 2 del Procedimiento para la evaluación y mejora de la calidad de los programas de movilidad:

**FUENTES DE INFORMACIÓN :**

Esta información será aportada anualmente por el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad a partir de la información suministrada por el CSIRC, la Escuela Internacional de Posgrado y el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales.

**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   |
| 18013605           | Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías de la Universidad de Granada |

**1.3.2. Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías de la Universidad de Granada**

1.3.2.1. Datos asociados al centro

| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS   |                          |         |
|---|--------------------------|---------|
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN   | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN |         |
| 15  | 15                       |         |
| NORMAS DE PERMANENCIA   |                          |         |
| <a href="http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia">http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia</a> |                          |         |
| LENGUAS DEL PROGRAMA  |                          |         |
| CASTELLANO  | CATALÁN                  | EUSKERA |
| Si  | No                       | No      |



|                 |                   |                  |
|-----------------|-------------------|------------------|
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b> | <b>INGLÉS</b>    |
| No              | No                | Si               |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>     | <b>PORTUGUÉS</b> |
| No              | No                | No               |
| <b>ITALIANO</b> | <b>OTRAS</b>      |                  |
| No              | No                |                  |

#### 1.4 COLABORACIONES

| <b>LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO</b>   |   |  |                      |
|---|---|--|----------------------|
| <b>CÓDIGO</b>   | <b>INSTITUCIÓN</b>                              | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>NATUR. INSTIT</b> |
| 7   | Università degli Studi di Napoli                | ACUERDO DE COLABORACIÓN  | Público              |
| 6   | Universidade Estadual da Paraíba, Brasil        | CONVENIO DE INTERCAMBIO DE ESTUDIANTES   | Público              |
| 5   | Universidade Estadual da Paraíba                | ANEXO ESPECÍFICO DEL CONVENIO BASE DE COLABORACIÓN                                     | Público              |
| 3   | Universidad de Sevilla                          | CONVENIO PARA EL DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE DOCTORADO CONJUNTO                       | Público              |
| 2   | Información y Telecomunicaciones S.A. (INFOTEL) | COOPERACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE MÁSTER                                    | Privado              |
| 1   | Universidad de Roma 'La Sapienza'               | MOVILIDAD ACADÉMICA Y COLABORACIÓN CIENTÍFICA EN PROGRAMAS DE DOCTORADO DE ESTADÍSTICA | Público              |
| 4   | Universidade Estadual da Paraíba (Brasil)       | CONVENIO BASE DE COLABORACIÓN  | Público              |
| <b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>  |   |  |                      |
| Ver anexos. Apartado 2  |   |  |                      |
| <b>OTRAS COLABORACIONES</b>   |   |  |                      |
| <p><b>Convenios</b></p> <p>'AGREEMENT BETWEEN SAPIENZA UNIVERSITY OF ROME AND THE UNIVERSITY OF GRANADA FOR COOPERATION IN THEIR STATISTICS DOCTORATE PROGRAMS' (No. 15449 de la UGR). Este convenio, firmado con fechas 14/05/2011 (U. Sapeinza) y 11/09/2012 (UGR), registrado en UGR con fecha de 1 de octubre de 2012, ha sido promovido y desarrollado específicamente en el marco del actual Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística de la UGR (RD 1393/2007), para cooperación en diferentes acciones (movilidad, actividades académicas, co-tutoría, etc.) con en Programa de Doctorado en Estadística Metodológica de la Universidad de Roma La Sapienza.</p> <p>Los convenios que se mencionan a continuación han sido desarrollados también en el marco de los programas raíz, teniendo por tanto incidencia en este programa.</p> <p>'CONVENIO DE COOPERACIÓN EDUCATIVA ENTRE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA Y INFOTEL, INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES S.A. PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE MÁSTER EN PROGRAMAS DE POSTGRADO' (no. 12110 de la UGR), firmado el 23 de marzo de 2009 por la Excm. Sra. Vicerrectora de estudiantes de la Universidad de Granada y el Director de Recursos Humanos de Axesor, Grupo Infotel, dirigido a la realización de un Programa de Cooperación en Formación Práctica, en empresas e instituciones, que sirva como complemento de su formación teórica e investigación tutelada para la obtención del Título Oficial de Máster en Estadística Aplicada de la Universidad de Granada. Dicho Máster constituye uno de los títulos de formación con acceso prioritario al Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada. El acuerdo, que continúa vigente y activo (renovado el 12 de febrero de 2010, no. 12841), tiene interés potencial para el programa de doctorado en relación con complementos de formación y actividades formativas.</p> <p>Además de este convenio, se mantienen establecido un acuerdo para la realización de prácticas de los estudiantes del Máster Oficial en Estadística Aplicada, que como se ha mencionado da acceso prioritario al Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada, con el Centro Andaluz de Prospectiva (CANP, Junta de Andalucía). Este acuerdo tiene asimismo interés potencial para el programa en relación con actividades formativas y complementos de formación.</p> <p>'CONVENIO PARA EL DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE DOCTORADO CONJUNTO POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA Y LA UNIVERSIDAD DE GRANADA', denominado 'Estadística e Investigación Operativa' (no. 5419 de la UGR). Firmado el 16 de febrero de 2003 por los Excmos. Sres. Rectores de las respectivas Universidades de Granada y Sevilla. El convenio, con participación de los Departamentos de Estadística e Investigación Operativa de ambas universidades, contempla, entre otros términos, la dirección coordinada de cursos y seminarios, la tutela compartida de trabajos de investigación, así como la movilidad de alumnado y profesorado adscritos. Fruto de este acuerdo ha sido el desarrollo del 'Programa de Doctorado Interuniversitario en Estadística e Investigación Operativa' (RD 778/1998), con Mención de Calidad (MCD2007-00027), antecedente al actual 'Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística'. El acuerdo, bajo una cláusula de prórroga tácita por ciclos bianuales, continúa vigente.</p> <p>En el marco del 'CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPAÑA) Y LA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (BRASIL)' (no. 4672 de la UGR), firmado el 2 de mayo de 2002 en Campiña Grande por</p> |   |  |                      |



los Excmos. Sres. Rectores de ambas universidades, para la cooperación académica, científica y cultural, en diversas materias que incluyen la formación y el intercambio a nivel de Maestría y Doctorado, se formalizó un 'ANEXO' (no. 5642) del mencionado Convenio, firmado el 16 de septiembre de 2003 por ambos representantes institucionales, a desarrollar por el Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la UGR y por el Departamento de Matemática e Estadística de la UEP, dirigido específicamente a promover con carácter general las actividades docentes en las áreas de Estadística. El acuerdo contempla la promoción recíproca de actividades de formación de alumnos de segundo o tercer ciclos, así como la movilidad de los estudiantes y el acceso de docentes de la UEP a los programas de posgrado de la UGR. El acuerdo (marco y específico) continúa vigente y activo en la actualidad. El acuerdo marco ha sido reforzado mediante el 'CONVENIO DE INTERCAMBIO DE ESTUDIANTES ENTRE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPAÑA) Y LA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (BRASIL)' (no. 9290 de la UGR), firmado el 16 de octubre de 2006 por los Excmos. Sres. Rectores de ambas universidades, donde se concretan condiciones para el desarrollo de la movilidad de estudiantes de grado y posgrado, posteriormente renovado mediante el convenio del mismo nombre (no. 15217) de fecha 1 de junio de 2012.

Dentro del 'ACUERDO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE NÁPOLES Y LA UNIVERSIDAD DE GRANADA' (c.3.34, n.r.75, UGR), firmado el 13 de noviembre de 1985 por los Excmos. Sres. Rectores de las universidades mencionadas, el Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Granada, bajo la dirección del Prof. Ramón Gutiérrez Jáimez, y el Departamento de Matemáticas y Aplicaciones de la Universidad de Nápoles, bajo la dirección del Prof. Luigi M. Ricciardi, establecieron un acuerdo de colaboración en materia de doctorado e investigación. Dicho acuerdo se ha materializado a través de estancias recíprocas de profesorado de ambos departamentos, realización de seminarios y colaboración en investigación. El acuerdo (en los niveles institucional y departamental) continúa vigente y activo.

En el ámbito Biosanitario, cabe destacar el CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA CONSEJERÍA DE SALUD DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, LA UNIVERSIDAD DE GRANADA, EL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD PÚBLICA Y LA FUNDACIÓN PÚBLICA ANDALUZA PARA LA INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA DE ANDALUCÍA ORIENTAL - ALEJANDRO OTERO PARA EL DESARROLLO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE GRANADA. Dicho convenio, firmado el 14 de marzo de 2012, está accesible en el enlace

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/convenios/pdf/14943/!/>

La web del INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA DE GRANADA (denominación definitiva) es <http://www.fibao.es/institutoinvestigacion>. A finales del año 2012 se abrió una convocatoria para la solicitud de integración de grupos investigación en este ámbito. Entre ellos, figura el grupo al que pertenecen los tres profesores miembros de este programa de doctorado responsables de la Línea de Investigación 'Bioestadística'. Este convenio ofrecerá oportunidades para el desarrollo de actividades específicas de formación y colaboración en el ámbito biosanitario por parte de alumnos del programa de doctorado. Además de los convenios mencionados, la UGR tiene establecidos numerosos convenios marco con universidades extranjeras que establecen las bases para la cooperación académica y científica, y que son de potencial interés para el desarrollo de acciones concretas y convenios específicos. Entre otras instituciones, se han promovido iniciativas de colaboración en el ámbito del actual Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística, con acuerdo de las partes y con la perspectiva de formalización mediante convenio, con: el Instituto de Estadística Aplicada y Computación de la Universidad de los Andes, Mérida (Venezuela); el Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajato (México), la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá.

Asimismo, se trata de promover desde el programa nuevos convenios de colaboración varias instituciones nacionales y extranjeras (algunos de ellos ya en trámite, otros en proyecto a partir de contactos establecidos), con el fin de fomentar la cooperación en actividades de formación, colaboración en investigación y acciones de movilidad de profesores y alumnos (recíprocas, en los casos en que proceda), entre las que se destacan:

- [Universidad de Salerno \(Italia\)](#)
- [Centro Andaluz de Prospectiva](#)
- [Instituto de Estadística de Andalucía e Instituto Nacional de Estadística](#)
- [Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos](#)
- [Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía](#)
- [Universidad de California, Los Ángeles \(USA\)](#)
- [Universidad de Bolonia \(Italia\)](#)
- [Universidad de El Cairo \(Egipto\)](#)
- ...

Se contemplan asimismo acciones de colaboración con la Escuela Andaluza de Salud Pública en el ámbito del programa (en este contexto ya se han desarrollado algunas actividades concretas).

Por otra parte, la Escuela Internacional de Posgrado de la UGR participa activamente en diversas redes y asociaciones nacionales e internacionales. Entre ellas, hay que destacar la Red Universitaria de Estudios de Postgrado y Educación Continua (RUEPEP), The European Association for University Lifelong Learning (EUCEN), la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP) y el Grupo Coimbra. Información relacionada se encuentra disponible a través del enlace (<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/redes>).

#### **Otras colaboraciones**

En el marco de diversos proyectos de investigación nacionales e internacionales que se mencionan en el apartado 6.1, se mantienen colaboraciones con investigadores de otros centros nacionales y extranjeros de interés potencial para el desarrollo de acciones de movilidad de profesorado y estudiantes en el contexto del programa de doctorado, en relación con los Equipos y Líneas de Investigación integrados en el mismo.



## 2. COMPETENCIAS

### 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

#### BÁSICAS

- 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.

#### CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

- 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.

#### OTRAS COMPETENCIAS

- CE1 - Identificar metodologías de análisis probabilístico y estadístico adecuadas al estudio de diferentes aspectos relativos a fenómenos o sistemas observables en un ambiente de incertidumbre
- CE2 - Comparar en términos cualitativos y cuantitativos metodologías y técnicas alternativas aplicables al estudio probabilístico y estadístico de fenómenos o sistemas
- CE3 - Interpretar la validez y significación de resultados de la investigación basada en la aplicación de metodologías estadísticas
- CE5 - Argumentar mediante procedimientos matemáticos y computacionales la validez de resultados e hipótesis en el ámbito probabilístico y estadístico
- CE4 - Reconocer y establecer formas de modelización estadística y estocástica adecuadas a la dinámica de fenómenos y sistemas

## 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, 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

En primer lugar, los aspectos concretos del **Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada** serán accesibles en la web del mismo, que estará con la antelación necesaria conforme a su implantación. Como se menciona en el apartado 1.2 sobre 'Contexto', este programa es continuación del Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística (RD 1393/2007) actualmente vigente. Los aspectos concernientes a este último programa se recogen en la web asociada al mismo:

<http://doctorados.ugr.es/matematicas-estadistica/>

En esta página (que será adaptada y actualizada siguiendo las especificaciones del nuevo programa objeto de esta memoria) se puede encontrar información sobre el programa y los procesos de acceso y admisión. En concreto, se ofrece información sobre el contenido y objetivos del programa, datos de contacto con el coordinador, información acerca de la Comisión Académica y de la Comisión de Garantía Interna 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.

Asimismo, la web del programa ofrece información actualizada sobre las actividades desarrolladas, así como diversos enlaces de interés en relación con el programa y su contexto.

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, etc.

En concreto, en el apartado correspondiente al doctorado, el futuro alumno puede encontrar información relativa 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.

En la página web también se puede encontrar información sobre todos 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, así como consultar el calendario del doctorado e información sobre los precios públicos que el alumno tiene que abonar.

Otra información relevante es la relativa a los trámites administrativos necesarios para la realización de la primera y sucesivas matriculas y 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.

También está publicada en la web la información relativa al procedimiento para solicitar en su momento el título de doctor e información de las tesis que actualmente se encuentran en proceso de exposición pública.

Finalmente la **Universidad de Granada** cuenta con una completa página web

<http://www.ugr.es/>

a través de la cual un futuro estudiante de la UGR, en particular un estudiante de doctorado, 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 Vicerrectorados 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/>).

### 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 éste 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. En caso de que ésta no se pueda demostrar con al menos una publicación (artículo original) en una revista indexada en la que el alumno sea primer autor, la Comisión Académica podrá exigir la realización de complementos de formación en metodología de investigación.
3. Alumnos con títulos obtenidos en sistemas educativos extranjeros. Tendrán que acreditar su experiencia y formación previa en investigación. En caso de que esta no se pueda demostrar con al menos una publicación (artículo original) en una revista indexada en la que el alumno sea primer autor, la Comisión Académica podrá exigir la realización de complementos de formación en metodología de investigación.
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 el coordinador del programa y el tutor asignado al alumno; serán dependientes de la formación de base, perfil de ingreso del doctorando y línea de investigación seleccionada, y se elegirán preferentemente entre las asignaturas de los Títulos de Máster (créditos de investigación) relacionados con el Programa de Doctorado.

La Comisión Académica 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 Estadística Matemática y Aplicada por la Universidad de Granada tendrá en cuenta los siguientes criterios de admisión:



1.- Será condición Sine qua non para la valoración de la solicitud del candidato presentar el aval de un profesor del programa (o investigador de reconocido prestigio) con disponibilidad para asumir la dirección de la tesis.

2.- Una vez cumplido el requisito anterior, la Comisión Académica evaluará la solicitud del candidato atendiendo al siguiente baremo:

- a) Expediente académico (nota media). Se establecerá un rango entre 0 y 5. Se valorará la adecuación de las titulaciones presentadas al perfil del programa.
- b) Currículum vitae. Se valorará la experiencia previa en investigación y docencia. Hasta 2.5 puntos.
- c) Vinculación mediante Beca o Contrato con la Universidad de Granada o con alguna otra de las instituciones colaboradoras mediante convenio. Hasta 2.5 puntos.
- d) Conocimiento de lengua inglesa. El candidato debe acreditar el nivel B2 o equivalente. Hasta 1 punto.
- e) Carta de motivación del candidato. Se valorará la motivación y el compromiso personal del alumno con el Programa de Doctorado. Hasta 1 punto

La admisión al programa requerirá la presentación del aval de supervisión anteriormente citado así como una puntuación mínima de 7 puntos (sobre el máximo posible de 12) en el baremo descrito. 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.

**Duración de los estudios de Doctorado**

Según se menciona en el apartado 1.2, y de acuerdo con la normativa de la UGR para el doctorado (artículo 4º, párrafos 2 y 3), este programa contempla la posibilidad de ofertar plazas con dedicación a 'tiempo completo' y 'tiempo parcial'. Para estas últimas, se establece una cuantía no superior a un tercio del total de plazas ofertadas cada año. Los criterios y procedimientos de admisión, evaluación, etc., con excepción de lo referente a la duración de los estudios de doctorado e implicaciones derivadas en cuanto a la planificación adaptada de las actividades formativas y acciones de movilidad en cada caso, 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. El programa contempla la posibilidad de petición de cambio de modalidad (tiempo completo/parcial) por el alumno, quien deberá aportar una justificación documentada del motivo del cambio de modalidad, acompañada de informe favorable del tutor y del director. Esta petición será valorada por la Comisión Académica, que habrá de decidir sobre dicho cambio, cuyos efectos tendrán lugar desde el inicio del curso siguiente a la petición. Se considerarán criterios justificables de prioridad las necesidades especiales por discapacidad o atención familiar y situación laboral. Las actividades formativas a realizar por el alumno se ajustarán consiguientemente a la nueva condición de tiempo parcial o completo. Dada la excepcionalidad previsible en cuanto a posibles solicitudes de cambio de modalidad, éstas no se verán condicionadas ni restringidas, en ningún caso, por el criterio de proporcionalidad de la oferta anual de plazas con distinta dedicación antes mencionado.

**3.3 ESTUDIANTES**

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

**Títulos previos:**

| UNIVERSIDAD            | TÍTULO  |
|------------------------|---|
| Universidad de Granada | Programa Oficial de Doctorado en Matemáticas y Estadística                      |
| Universidad de Granada | Doctor en Programa Oficial de Posgrado en Estadística e investigación operativa |

**Últimos Cursos:**

| CURSO | Nº Total estudiantes | Nº Total estudiantes que provengan de otros países |
|-------|----------------------|--|
| Año 1 | 4                    | 2  |
| Año 2 | 1                    | 0  |
| Año 3 | 2                    | 1  |
| Año 4 | 8                    | 0  |
| Año 5 | 6                    | 3  |

No existen datos

**3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN**



Según se menciona en el apartado 3.2, los complementos de formación necesarios para cada perfil serán acordados por consenso entre el coordinador del programa y el tutor asignado al alumno; serán dependientes de la formación de base, perfil de ingreso del doctorando y línea de investigación seleccionada, y se elegirán preferentemente entre las asignaturas de los Títulos de Máster (créditos de investigación) relacionados con el Programa de Doctorado. En ese mismo apartado se hace referencia a supuestos y condiciones bajo las cuales se exigirán complementos de formación.

Como referencia previa, el alumno que desee solicitar acceso al Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

Para ser admitido al programa, el alumno deberá acreditar haber adquirido conocimientos básicos en Estadística y Probabilidad. Para acreditar estos conocimientos, el alumno deberá haber superado con anterioridad un mínimo de 55 créditos de asignaturas que incluyan dichos contenidos. En el caso de no cumplir este requisito o acreditar una formación equivalente, el alumno podrá matricularse en el programa siempre que simultáneamente se matricule de hasta un máximo de 60 créditos en complementos de formación relacionados con dichos contenidos.

Concretamente, graduados en Estadística y licenciados en Ciencias y Técnicas Estadísticas no tienen que cursar complementos de formación básicos. Licenciados y graduados en Matemáticas que hayan cursado 55 créditos con contenidos estadísticos no necesitarán tampoco complementos de formación básicos.

El alumno proveniente de otros títulos tendrá que cursar complementos básicos que se podrán obtener, de entre otras posibles ofertas, cursando asignaturas con contenidos de Estadística y Probabilidad incluidas en los actuales planes de estudios del Grado en Estadística y del Grado en Matemáticas de la UGR o del Máster en Estadística Aplicada de la UGR, con un mínimo de 18 ECTS de carácter metodológico.

En todo caso, el alumno potencial tendrá siempre la posibilidad de hacer, a través del recurso on-line disponible en la web asociada al programa, una consulta previa al coordinador, que éste a su vez podrá someter a valoración por la Comisión Académica, con el fin de que disponer de información a priori sobre los complementos mínimos de formación (cuantía y tipo) que habrá de adquirir como condición necesaria para su inserción en el programa, y decidir, en su caso, sobre la presentación de solicitud de admisión.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

| 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS   |   |       |  |
|--|---|-------|--|
| <b>ACTIVIDAD: Búsqueda y Gestión de Información Científica</b>   |   |       |  |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   | <b>Nº DE HORAS</b>  | 50    |  |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |   |       |  |
| Nombre   | Búsqueda y Gestión de Información Científica                  | Horas | 10 horas presenciales 40 horas de trabajo individual |
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |   |       |  |
| Se trata de una actividad transversal para la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías. Todos los alumnos deberán realizar un taller de estas características en al menos una ocasión. 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 (Los conocimientos y destrezas para encontrar y seleccionar la información relevante y actualizada son fundamentales para el dominio de un campo de trabajo (CB11, CA05), sólo siendo capaz de identificar el conocimiento existente es posible concebir y desarrollar una investigación original que contribuya al aumento del saber (CB13). |   |       |  |
| Temporalización: La actividad se desarrolla en el primer trimestre de cada curso académico. El alumno la realizará preferiblemente durante su primer año de doctorado, en la modalidad a tiempo completo, o durante los dos primeros años en la modalidad a tiempo parcial.  |   |       |  |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |   |       |  |
| Procedimientos de Control  |   |       |  |
| Evaluación de las capacidades y destrezas para realizar una revisión bibliográfica, activar alertas y crear una base de datos de citas bibliográficas  |   |       |  |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |   |       |  |
| Movilidad  |   |       |  |
| El alumno (tanto a tiempo completo como a tiempo parcial) podrá realizar una actividad similar en otra universidad   |   |       |  |
| <b>ACTIVIDAD: Impartición de un seminario sobre el trabajo de investigación</b>  |   |       |  |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   | <b>Nº DE HORAS</b>  | 2     |  |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |   |       |  |
| Nombre   | Impartición de un seminario sobre el trabajo de investigación | Horas | 2  |
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |   |       |  |
| El doctorando realizará una exposición, en el contexto del programa, sobre resultados relacionados con su investigación. Esta exposición será obligatoria para cada alumno del programa.   |   |       |  |
| Temporalización: La actividad tendrá lugar en la última fase del desarrollo de su tesis doctoral, es decir, en el último semestre para alumnos a tiempo completo, y en el último año para alumnos a tiempo parcial.  |   |       |  |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |   |       |  |
| Procedimientos de Control  |   |       |  |
| El tutor y el director valorarán la capacidad del doctorando para la exposición y su respuesta a cuestiones críticas que se le puedan plantear durante la misma.   |   |       |  |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |   |       |  |
| Movilidad  |   |       |  |
| Se desarrollará en la UGR, para todos los alumnos del programa   |   |       |  |



| <b>ACTIVIDAD: Participación en seminarios internos del grupo de investigación</b>  |  |                    |               |
|--|--|--------------------|---------------|
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   |  | <b>Nº DE HORAS</b> |               |
|  |  | 50                 |               |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |  |                    |               |
| Nombre   | Participación en seminarios internos del grupo de investigación                            | Horas              | 50            |
| <b>Descripción y Temporalización</b>   |  |                    |               |
| <p>El doctorando participará en reuniones de discusión del grupo de investigación en cuyo contexto se desarrolle su tesis. Esta actividad es obligatoria en el programa. Se trata de fomentar su visión integral del proceso de investigación, en relación con los proyectos desarrollados por el grupo, y su participación activa en la discusión crítica como parte de un equipo científico.</p> <p>Temporalización: Esta actividad será desarrollada por el alumno a lo largo de todo el periodo del doctorado, tanto en la modalidad a tiempo completo como a tiempo parcial.</p>  |  |                    |               |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |  |                    |               |
| <b>Procedimientos de Control</b>   |  |                    |               |
| El tutor elaborará un informe de valoración sobre la capacidad del doctorando para la interacción, la discusión crítica y la generación de ideas en el contexto del trabajo de equipo.   |  |                    |               |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |  |                    |               |
| <b>Movilidad</b>   |  |                    |               |
| Las sesiones se podrán desarrollar en la UGR o con motivo de otras reuniones científicas externas (común a las modalidades a tiempo completo y a tiempo parcial).  |  |                    |               |
| <b>ACTIVIDAD: Presentación de una comunicación (poster u oral) en congresos nacionales o internacionales</b>   |  |                    |               |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   |  | <b>Nº DE HORAS</b> |               |
|  |  | 50                 |               |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |  |                    |               |
| Nombre   | Presentación de una comunicación (póster u oral) en congresos nacionales o internacionales | Horas              | 50            |
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |  |                    |               |
| <p>El doctorando elaborará, bajo la supervisión del director, y presentará mediante comunicación oral o póster, una exposición relacionada con la investigación desarrollada en su trabajo de tesis, en un congreso nacional o internacional. Esta actividad es obligatoria.</p> <p>Temporalización: Previsiblemente, el alumno realizará esta actividad entre la segunda mitad del segundo año y la primera mitad del tercer año en la modalidad a tiempo completo, y entre el segundo año y la primera mitad del quinto año en la modalidad a tiempo parcial.</p>  |  |                    |               |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |  |                    |               |
| <b>Procedimientos de Control</b>   |  |                    |               |
| El tutor elaborará un informe de valoración basado en el trabajo de preparación de la exposición y su realización.   |  |                    |               |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |  |                    |               |
| <b>Movilidad</b>   |  |                    |               |
| Asociada al lugar de celebración del congreso (común para alumnos a tiempo completo y a tiempo parcial).   |  |                    |               |
| <b>ACTIVIDAD: Ruta Emprendedora</b>  |  |                    |               |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   |  | <b>Nº DE HORAS</b> |               |
|  |  | 40                 |               |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |  |                    |               |
| Nombre   | Ruta Emprendedora  | Horas              | De 1 a 8 días |
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |  |                    |               |
| <p>Se trata de una actividad transversal para la Escuela Internacional de Posgrado desarrollada por la OTRI de la Universidad de Granada. Tendrá carácter optativo. 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visita al BIC e 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.</li> <li>2. Talleres para emprendedores (dos días). Destinados a la motivación y captación de emprendedores.</li> <li>3. Curso de formación (cinco días). Curso avanzado sobre creación de empresas, elaboración de planes de explotación empresarial, casos prácticos, simulaciones, etc.</li> </ol> <p>Más Información: <a href="http://otri.ugr.es/la-ruta-emprendedora/informacion-completa/">http://otri.ugr.es/la-ruta-emprendedora/informacion-completa/</a> Competencias: CB16; CA03. (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).</p> <p>Temporalización: Se trata de una actividad que se realiza habitualmente en segundo cuatrimestre de cada curso académico. El alumno la realizará preferiblemente en el segundo o tercer año del doctorado en la modalidad a tiempo completo, o entre el tercer y el quinto año en la modalidad a tiempo parcial.</p> |  |                    |               |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |  |                    |               |
| <b>Procedimientos de Control</b>   |  |                    |               |
| Participación activa Elaboración de un proyecto  |  |                    |               |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |  |                    |               |
| <b>Movilidad</b>   |  |                    |               |
| No procede   |  |                    |               |
| <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> |               |
|  |  | 50                 |               |



| DESCRIPCIÓN  |   |             |               |
|--|---|-------------|---------------|
| Nombre   | Taller de Elaboración y Evaluación de un Proyecto de Investigación    | Horas       | 10 HP; 40 HNP |
| <p><b>Descripción y Planificación Temporal</b></p> <p>Se trata de una actividad transversal para la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías. <b>Contenidos:</b> 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. 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. Los proyectos evaluados como excelentes serán presentados en las convocatorias pertinentes. <b>Competencias:</b> CB11; CB12; CB13; CB14; CA01; CA02; CA03; CA05; CA06. (La preparación de un proyecto de investigación obliga a la comprensión y síntesis de un campo de conocimiento y sus métodos de investigación (CB11), permite desarrollar la capacidad de concebir y diseñar un proceso de investigación (CB12 y CA03) con el que demostrar su capacidad para contribuir al cuerpo del saber en la materia (CB13), obliga además a desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica (CA01) y 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> <p><b>Temporalización:</b> Esta actividad se ofertará anualmente, durante el segundo cuatrimestre de cada curso académico. El alumno deberá realizarla en el segundo o tercer año del doctorado en la modalidad a tiempo completo, y en el tercero o cuarto en la modalidad a tiempo parcial. Para la realización de esta actividad es recomendable haber realizado previamente la actividad 'Búsqueda y Gestión de Información Científica'.</p> |   |             |               |
| 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL   |   |             |               |
| <p><b>Procedimientos de Control</b></p> <p>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. Cada alumno realizará al menos dos evaluaciones de otros proyectos, la calificación de los informes de evaluación deberá ser superior a 7. 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>   |   |             |               |
| 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD   |   |             |               |
| <p><b>Movilidad</b></p> <p>El alumno (tanto a tiempo completo como a tiempo parcial) podrá realizar una actividad similar en otra universidad.</p>   |   |             |               |
| ACTIVIDAD: Patentes: Lo que todo investigador debe saber   |   |             |               |
| 4.1.1 DATOS BÁSICOS  |   | Nº DE HORAS | 10            |
| DESCRIPCIÓN  |   |             |               |
| Nombre   | Patentes: Lo que todo investigador debe saber                         | Horas       | 10 HP         |
| <p><b>Descripción y Planificación Temporal</b></p> <p>Se trata de una actividad transversal para la Escuela Internacional de Posgrado desarrollada por la OTRI de la Universidad de Granada. Tendrá carácter optativo. <b>Contenidos:</b> 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)) <b>Competencias:</b> CB16; CA03; CA06.</p> <p><b>Temporalización:</b> Esta actividad se desarrolla habitualmente en el segundo cuatrimestre de cada curso académico. El alumno la realizará preferiblemente entre el segundo y tercer año en la modalidad a tiempo completo, y entre el tercer y quinto año en la modalidad a tiempo parcial.</p>   |   |             |               |
| 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL   |   |             |               |
| <p><b>Procedimientos de Control</b></p> <p>Asistencia y participación activa</p>   |   |             |               |
| 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD   |   |             |               |
| <p><b>Movilidad</b></p> <p>El alumno (a tiempo completo o a tiempo parcial) podrá realizar una actividad similar en otra universidad o institución</p>   |   |             |               |
| ACTIVIDAD: Curso de orientación profesional y técnicas de búsqueda de empleo   |   |             |               |
| 4.1.1 DATOS BÁSICOS  |   | Nº DE HORAS | 40            |
| DESCRIPCIÓN  |   |             |               |
| Nombre   | Curso de orientación profesional y técnicas de búsqueda de empleo     | Horas       | 20 HP 20 HNP  |
| <p><b>Descripción y Planificación Temporal</b></p> <p>Se trata de una actividad transversal para la Escuela Internacional de Posgrado. Tendrá carácter optativo. <b>Contenidos:</b> Identificación de ofertas laborales. Preparación del currículum vitae. Cartas de presentación. 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. <b>Competencias:</b> CB15.</p> <p><b>Temporalización:</b> Esta actividad se ofertará durante el primer cuatrimestre de cada curso académico. Se aconseja su realización por el alumno a lo largo del tercer año del programa en la modalidad a tiempo completo, o cuarto año en la modalidad a tiempo parcial.</p>   |   |             |               |
| 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL   |   |             |               |
| <p><b>Procedimientos de Control</b></p> <p>Presentación del currículum vitae. Valoración de los resultados del test psicotécnico</p>   |   |             |               |
| 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD   |   |             |               |
| <p><b>Movilidad</b></p> <p>El alumno (a tiempo completo o a tiempo parcial) podrá realizar una actividad similar en otra universidad o institución</p>   |   |             |               |
| ACTIVIDAD: Taller de Escritura/Elaboración/Preparación de un artículo científico   |   |             |               |
| 4.1.1 DATOS BÁSICOS  |   | Nº DE HORAS | 50            |
| DESCRIPCIÓN  |   |             |               |
| Nombre   | Taller de Escritura/Elaboración/Preparación de un artículo científico | Horas       | 10 HP; 40 HNP |



|  |  |                    |     |
|--|--|--------------------|-----|
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |  |                    |     |
| Se trata de una actividad transversal para la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías. Tendrá carácter optativo. <b>Contenidos:</b> 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. <b>Competencias:</b> CB11; CB14; CB15; CA04; CA05; CA06. <b>Temporalización:</b> Esta actividad 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. Asimismo, se recomienda haber realizado previamente la actividad 'Búsqueda y Gestión de Información Científica'.   |  |                    |     |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |  |                    |     |
| Procedimientos de Control  |  |                    |     |
| Asistencia y participación. Publicación de al menos un artículo en una revista indexada en JCR. Estarán exentos de la realización de esta actividad los alumnos que acrediten al menos una publicación indexada en JCR tras la matriculación en el programa.   |  |                    |     |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |  |                    |     |
| Movilidad  |  |                    |     |
| El alumno ( a tiempo completo o a tiempo parcial) podrá realizar una actividad similar en otra universidad o institución   |  |                    |     |
| <b>ACTIVIDAD: Movilidad</b>  |  |                    |     |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   |  | <b>Nº DE HORAS</b> |     |
|  |  | 720                |     |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |  |                    |     |
| Nombre   | Movilidad  | Horas              | 720 |
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |  |                    |     |
| Se trata de realizar estancias de investigación en otros centros de investigación, nacionales o extranjeros, públicos o privados, bajo la supervisión de un investigador experto perteneciente al centro de acogida. La actividad es obligatoria (en centros extranjeros) para la obtención de la mención internacional. Las actividades a desarrollar estarán relacionadas con el plan de investigación de la tesis. En este sentido, el tutor y el director tendrán en consideración las colaboraciones establecidas mediante convenio con diversas instituciones desde el programa, así como las colaboraciones específicas con otros centros relacionadas con los proyectos de investigación implicados en la Línea de Investigación en que se inscriba la tesis, y las situaciones de posible co-tutela. <b>Temporalización:</b> Se realizará preferiblemente a partir del segundo año y un semestre antes de la finalización del programa, tanto en la modalidad a tiempo completo como a tiempo parcial. La duración aconsejable de las estancias es de un mínimo de tres meses, continuados o de forma particionada (en este caso, preferiblemente en no más de dos estancias para los primeros tres meses). |  |                    |     |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |  |                    |     |
| Procedimientos de Control  |  |                    |     |
| Certificación de realización de la estancia firmada por el investigador en el centro de acogida que incluya una exposición valorada de las actividades de formación e investigación realizadas y el aprovechamiento por parte del doctorando. Exposición de resultados de la estancia por el doctorando ante el tutor y director de la tesis, quienes elaborarán un informe de valoración.   |  |                    |     |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |  |                    |     |
| Movilidad  |  |                    |     |
| Las estancias se realizarán en centros fuera de la UGR. En el caso de alumnos a tiempo parcial, habrá de tenerse en cuenta la posible flexibilización en los periodos y condiciones de ejecución en función de las circunstancias que motiven la adopción de esta modalidad.   |  |                    |     |
| <b>ACTIVIDAD: Seminarios, conferencias y mini-cursos especializados en Matemáticas y Estadística</b>   |  |                    |     |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   |  | <b>Nº DE HORAS</b> |     |
|  |  | 60                 |     |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |  |                    |     |
| Nombre   | Seminarios, conferencias y mini-cursos especializados en Matemáticas y Estadística       | Horas              | 60  |
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |  |                    |     |
| La actividad consistirá en la asistencia a seminarios, conferencias y mini-cursos organizados por el programa e impartidos por investigadores expertos, de la UGR y externos, sobre distintos aspectos fundamentales, metodológicos y aplicados en ámbitos relacionados con las líneas de investigación incluidas en el programa. El alumno deberá certificar al menos 60 horas de participación. Se trata de que el alumno adquiera una formación integral que desarrolle su capacidad potencial para el tratamiento problemas complejos mediante enfoques complementarios o alternativos. <b>Temporalización:</b> Esta actividad será desarrollada por el alumno a lo largo de todo el periodo del doctorado, tanto en la modalidad a tiempo completo como a tiempo parcial.   |  |                    |     |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>  |  |                    |     |
| Procedimientos de Control  |  |                    |     |
| El alumno elaborará un breve informe acerca de los contenidos tratados y acciones desarrolladas en cada seminario, conferencia o mini-curso en que haya participado, incluyendo una valoración crítica sobre su potencialidad en la investigación.   |  |                    |     |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |  |                    |     |
| Movilidad  |  |                    |     |
| La actividad podrá incluir la asistencia a seminarios, conferencias y mini-cursos impartidos fuera de la UGR (de forma común para las modalidades a tiempo completo o a tiempo parcial).   |  |                    |     |
| <b>ACTIVIDAD: Elaboración de un artículo de investigación, enviado a una revista científica de impacto</b>   |  |                    |     |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   |  | <b>Nº DE HORAS</b> |     |
|  |  | 500                |     |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |  |                    |     |
| Nombre   | Elaboración de un artículo de investigación, enviado a una revista científica de impacto | Horas              | 500 |
| <b>Descripción y Planificación Temporal</b>  |  |                    |     |
| El alumno elaborará, bajo la supervisión de su director de tesis, un artículo científico relacionado con la investigación en su tesis. Esta actividad es obligatoria para la lectura y aprobación de la tesis. Se trata de que el alumno desarrolle su capacidad para la presentación y difusión de la investigación, incluyendo la motivación, argumentación, interpretación y valoración crítica de resultados.  |  |                    |     |



Temporalización: La actividad se realizará principalmente entre la segunda mitad del primer año y primera mitad del tercer año en la modalidad a tiempo completo, y entre el segundo año y la primera mitad del cuarto año en la modalidad a tiempo parcial.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Procedimientos de Control

El desarrollo y revisión del artículo será supervisado por el director, y deberá ser sometido y aceptado en una revista científica de impacto.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Movilidad

Relacionada eventualmente con la propia investigación (tanto para alumnos a tiempo completo como a tiempo parcial).

### 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

#### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

El procedimiento de supervisión de tesis queda regulado con base en las 'Normas Regulatoras de las Enseñanzas Oficiales de Doctorado y del Título de Doctor por la Universidad de Granada' aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UGR en su sesión del 2 de Mayo del 2012 (<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/normasdoctoradoytitulodoctor>), según se ha mencionado en el apartado 1.2.

A continuación se señalan aspectos específicos relacionados con dicho procedimiento.

##### Actividades previstas o en marcha por el programa de doctorado/universidad para fomentar la dirección de tesis doctorales

La UGR, asumiendo que la formación de investigadores debe ser uno de sus objetivos fundamentales, ha optado por un modelo de Escuelas de Doctorado para impulsar la formación de doctores en las competencias y conocimientos necesarios para realizar tareas de investigación al servicio no sólo de la universidad u organismos públicos de investigación, sino también de otros sectores profesionales (entidades sociales, empresas) en los que se requiera una alta capacitación profesional, creatividad e innovación, favoreciendo la proyección internacional que debe tener la investigación de calidad. Bajo estas premisas, el programa de doctorado en Estadística Matemática y Aplicada fomentará la realización de tesis desde diferentes aproximaciones:

- Favoreciendo la participación de los profesores del programa e investigadores asociados en actividades de formación continuada en relación a la dirección de tesis doctorales. (Un ejemplo de ello fue el workshop celebrado en junio de 2012 con el título "Professionalization of Ph. D. Supervision", bajo la dirección de Helmut Brentel.)
- Impulsando el desarrollo de actividades de investigación atractivas por su interés, relevancia científica, proyección bibliométrica y valorización potencial. Simultáneamente se favorecerá la integración de directores noveles y directores senior en la supervisión conjunta de tesis doctorales.

- Persiguiendo la excelencia en toda la actividad del programa, de forma que la participación en el mismo facilite a los doctorandos obtener financiación en las convocatorias de becas o contratos de investigación, tanto públicos como privados. (En este sentido debe destacarse el alto porcentaje de éxito logrado por la UGR en la última convocatoria de becas FPU.)

- Captando a los mejores estudiantes, tanto de la UGR como de otras universidades nacionales y extranjeras, mediante la oferta de inserción en los diferentes proyectos de investigación en los que participan los profesores del programa de doctorado. La calidad de las investigaciones en curso, así como las elevadas tasas de éxito en la incorporación laboral de nuestros doctores, son los elementos fundamentales para la atracción de futuros doctores.

- Fomentando la colaboración con otros grupos nacionales e internacionales de alto nivel que garantice la movilidad de profesores y doctorandos y el éxito del programa. En este sentido debe destacarse la oferta para los alumnos y profesores del programa del Plan Propio de Internacionalización de la UGR ([http://internacional.ugr.es/pages/plan\\_propio/ppi2013/planpropiointernacionalizacion2013](http://internacional.ugr.es/pages/plan_propio/ppi2013/planpropiointernacionalizacion2013))

- Ofertando, directamente cuando los recursos del programa así lo permitan, o a través del Plan Propio de la Escuela Internacional de Posgrado, el acceso prioritario a ayudas para cofinanciar la difusión de resultados a través de publicaciones en revistas de alto índice de impacto, participación en congresos y registro de patentes.

En este apartado, debe señalarse que la Universidad de Granada viene aplicando en los últimos años, según se establece en el Plan de Ordenación Docente aprobado por Consejo de Gobierno, una reducción docente para fomentar la dirección de tesis doctorales. Ésta se aplica en el curso inmediatamente posterior al de lectura de la tesis dirigida y supone 1,5 créditos de reducción para el director, o a repartir entre los directores en el caso de dirección múltiple, en el plan docente.

##### Guía de buenas prácticas

En relación con el adecuado desarrollo del proceso de dirección y seguimiento de las actividades formativas del doctorando y de su tesis doctoral, el Programa de Doctorado tiene como referencia la "Guía de Buenas Prácticas" accesible en el enlace [http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/consejo\\_asesor\\_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis](http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/consejo_asesor_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis)

##### Dirección múltiple

El Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada no tiene a priori una necesidad específica de fomentar la dirección múltiple de tesis doctorales, aspecto contemplado en la normativa de la UGR antes mencionada. La experiencia previa en los programas raíz de éste demuestra, no obstante, que la co-dirección ha sido práctica común en muchos casos atendiendo a diversas justificaciones. El acuerdo del Consejo Asesor de Doctorado de la UGR de 19 de septiembre de 2012 establece que la co-dirección de tesis habrá de ser justificada desde un punto de vista académico y, en el caso de más de dos directores, tendrá carácter excepcional atendiendo a razones de interdisciplinariedad temática o en el caso de programas desarrollados en colaboración nacional o internacional (este acuerdo es accesible a través del enlace <http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/normativa>)

##### Cotutela y presencia de expertos internacionales

Desde la UGR se favorece la dirección de tesis en cotutela y la mención internacional en la dirección de tesis. En ambos casos, la presencia de expertos internacionales en informes y tribunales es requisito indispensable.

La reglamentación para la cotutela de tesis doctorales, cuya formalización se lleva a cabo mediante la firma de convenios específicos entre la UGR y universidades extranjeras, es accesible en el enlace <http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/procedimientocotutela>.

La obtención de 'Mención Internacional' en tesis defendidas viene regulada por la normativa de la UGR mencionada al inicio (v. apartado 5.3). Entre otras condiciones, se establece como requisito la presentación de dos informes previos favorables por expertos internacionales independientes, así como la presencia de un experto internacional en el tribunal. (Esta práctica se ha aplicado en los programas raíz en relación con la 'Mención de Doctorado Europeo', con expertos internacionales en el ámbito europeo)

#### 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

El procedimiento de seguimiento del doctorando queda regulado con base en las 'Normas Regulatoras de las Enseñanzas Oficiales de Doctorado y del Título de Doctor por la Universidad de Granada' aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UGR en su sesión del 2 de Mayo del 2012 (<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/normasdoctoradoytitulodoctor>), según se ha mencionado en el apartado 1.2.

A continuación se señalan aspectos específicos relacionados con dicho procedimiento.

##### Admisión al programa

Todas las personas que cumplan los requisitos académicos para acceder al Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada podrán presentar una solicitud en la Escuela Internacional de Posgrado incluyendo, además de sus datos personales y académicos, la información requerida para evaluar los criterios de admisión especificados por el programa. 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 un informe o carta de recomendación de un investigador vinculado con el programa interesado en la dirección del plan de investigación.

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

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

Una vez que la Escuela Internacional de Posgrado comunique 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 será asignar a dicho alumno un Tutor, que debe ser un profesor adscrito al programa. Para la asignación del Tutor, la Comisión Académica tendrá en cuenta la información documental acerca de la formación previa del alumno, sus preferencias de orientación en relación con las líneas de investigación del programa en el caso en que hayan sido manifestadas por éste, así como el posible preacuerdo de conformidad de algún profesor del programa para asumir la responsabilidad de actuar como su Tutor. En caso necesario, la Comisión Académica podrá solicitar al alumno información relacionada por cualquier medio, incluyendo la posibilidad de una entrevista presencial. Una vez asignado el Tutor, la Comisión Académica elevará una propuesta justificada al Consejo de Dirección de la Escuela de Doctorado, que deberá ratificarla para completar el proceso de designación y nombramiento por la Escuela Internacional de Posgrado, o bien solicitará su revisión por parte de la Comisión Académica del programa. El Tutor es el responsable de la adecuación de la formación del doctorando a los principios del programa, y orientará al alumno en todo lo que se refiere a su relación con éste. La Co-



misión 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 concurran razones justificadas.

En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, la Comisión Académica 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, siempre y cuando cumpla las normas específicas para ser director de tesis de la Universidad de Granada. Para la asignación del Director, la Comisión Académica tendrá en cuenta las recomendaciones justificadas del Tutor, así como la existencia de un preacuerdo de conformidad manifiesto por parte del investigador que habrá de asumir dicha responsabilidad con el alumno. Igualmente, una vez asignado el Director, la Comisión Académica elevará una propuesta justificada al Consejo de Dirección de la Escuela de Doctorado, que deberá ratificarla para completar el proceso de designación y nombramiento por la Escuela Internacional de Posgrado, o bien solicitará su revisión por parte de la Comisión Académica del programa. 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.

#### Documento de actividades y control por la Comisión Académica

En el plazo de un mes desde la asignación del Tutor, éste elaborará el Plan de Actividades a realizar por el Doctorando de entre el listado general de actividades aprobadas por la Comisión Académica, incluidas las actividades propias de la Línea de Investigación elegida dentro del Programa. Este Plan de Actividades personalizado será aprobado por la Comisión Académica y reflejado en un Documento de Actividades del Doctorando que será firmado por el Coordinador del Programa, el Doctorando y el Tutor y registrado en la Secretaría de la Escuela Internacional de Posgrado. Cada actividad realizada por el doctorando será certificada por la Escuela Internacional de Posgrado y el doctorando será el encargado de actualizar la información a través de un acceso electrónico. El Plan de Actividades y el Documento de Actividades del Doctorando será revisado periódicamente por el Tutor y evaluado por la Comisión Académica en el momento de la exposición pública del trabajo realizado hasta el momento. La revisión y evaluación dará lugar a un nuevo Documento Oficial de Actividades firmado y registrado siguiendo el mismo procedimiento anterior. 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 ser aprobado por la Comisión Académica tras su exposición pública y defensa por parte del doctorando.

Anualmente, el alumno presentará un informe sobre el desarrollo de su Plan de Investigación, los avances conseguidos y las modificaciones realizadas. La Comisión Académica 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.

#### Programa de seminarios regulares organizados dentro del plan estratégico de formación científica del programa

El programa de doctorado desarrollará anualmente un programa de seminarios, con periodicidad semanal (eventualmente ampliable en función de las necesidades), en cuyo diseño se incluirán:

- Exposiciones de profesores invitados por el programa, eventualmente en colaboración con los proyectos de investigación implicados en el mismo, o dentro de las acciones de movilidad contempladas en los convenios con otras instituciones
- Exposiciones de los profesores del programa acerca de aspectos relacionados con la Líneas de Investigación definidas en el programa. Cada Línea de Investigación realizará al menos una intervención en cada curso académico
- Exposiciones de los alumnos del programa relacionadas con el desarrollo de su trabajo de investigación doctoral, incluyendo las exposiciones obligatorias previas a la lectura de la tesis doctoral contempladas en el apartado 4.1 sobre 'Actividades formativas'  
La participación por el alumno en cada sesión será recogida en el correspondiente documento de actividades.

#### Previsión de las estancias del doctorando, co-tutelas y menciones internacionales

Como parte de las actividades formativas del doctorando, el programa asignará al mismo un número de estancias fuera de la Universidad de Granada. Dichas estancias, según se menciona en la acción formativa 'Movilidad' incluida en el apartado 4.1, estarán relacionadas con el proceso de formación y, en su caso, se desarrollarán en el contexto de acciones de co-tutela y/o la consecución de la 'Mención Internacional'.

El programa procurará el acceso por el alumno a los recursos necesarios para la financiación o co-financiación de los costes relacionados con las acciones de movilidad de los alumnos, particularmente a través de los instrumentos contemplados en el apartado 7.1 de esta memoria.

#### Compromiso documental firmado por la universidad, el doctorando, su tutor y su director

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 (accesible en el enlace <http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/documentodecompromiso>). Este compromiso será rubricado después de la admisión, inicialmente por la Universidad, el doctorando y el Tutor, e incluirá un procedimiento de resolución de conflictos, así como contemplará los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito del programa. El Director habrá de adherirse con su firma al compromiso documental mencionado.

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

Las Normas Reguladoras de las Enseñanzas Oficiales de Doctorado y del Título de Doctor por la Universidad de Granada detallan en su título Segundo la normativa específica de la universidad para la presentación y lectura de tesis doctorales. En este documento se recogen los artículos específicos correspondientes a dicho título (ver también enlace <http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/presentacionylectura>):

#### TÍTULO SEGUNDO: LA TESIS DOCTORAL

#### CAPÍTULO I: LA TESIS DOCTORAL

#### Artículo 18º. La tesis doctoral

1. La tesis doctoral consistirá en un trabajo original de investigación elaborado por el candidato en cualquier campo del conocimiento que se enmarcará en alguna de las líneas investigación del Programa de Doctorado en el que está matriculado.
2. La tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo en el ámbito de la I+D+i.



3. La tesis debe contar, al menos, con los siguientes contenidos: título, resumen, introducción, objetivos, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía.

4. Una tesis doctoral puede también consistir en el reagrupamiento en una memoria de trabajos de investigación publicados por el doctorando en medios científicos relevantes en su ámbito de conocimiento.

Los artículos que configuren la tesis doctoral deberán estar publicados o aceptados con fecha posterior a la obtención del título de grado y del máster universitario, no podrán haber sido utilizados en ninguna tesis anterior y se deberá hacer mención a la Universidad de Granada a través de la afiliación del doctorando.

Si la publicación ha sido realizada por varios autores, además del doctorando, se debe adjuntar la declaración de los restantes autores de no haber presentado dicha publicación en otra tesis doctoral o la renuncia a hacerlo. Los coautores señalarán el trabajo del doctorando en los mencionados trabajos.

En esta modalidad, la tesis debe tener además de los apartados mencionados en el punto anterior, los artículos que la componen, bien integrados como capítulos de la tesis o bien como un Anexo.

El Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente podrá establecer el número mínimo de artículos necesarios para presentar una tesis en esta modalidad y las condiciones adicionales sobre la calidad de los trabajos.

5. La tesis podrá ser escrita y, en su caso, defendida, en los idiomas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento. Si la redacción de la tesis se realiza en otro idioma, deberá incluir un amplio resumen en español.

#### Artículo 19º: La tesis con Mención internacional

1. El título de Doctor o Doctora podrá incluir en su anverso la mención «Doctor internacional», siempre que concurren las siguientes circunstancias:

a) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del título de doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia y las actividades han de ser avaladas por el Director y el Tutor, autorizadas por la Comisión Académica, y justificadas por la entidad de acogida, y se incorporarán al documento de actividades del doctorando.

b) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y se haya presentado durante la defensa en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España.

Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.

c) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española. Dichos expertos no podrán coincidir con el/los investigador/es que recibieron al estudiante y/o realizaron tareas de tutoría/dirección de trabajos en la entidad de acogida, ni podrán formar parte del tribunal que ha de juzgar la tesis doctoral.

d) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

2. La defensa de la tesis ha de ser efectuada en la Universidad de Granada, y, en el caso de programas de Doctorado conjuntos, en cualquiera de las Universidades participantes, o en los términos que se indiquen en los convenios de colaboración.

#### Artículo 20º. La dirección de la tesis doctoral

1. El Director de la tesis doctoral será el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de las actividades de investigación, del impacto y novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a los proyectos y actividades en los que se inscriba el doctorando.

2. Es requisito mínimo para ser Director o co-Director de una tesis tener reconocido al menos un periodo de investigación de acuerdo al Real Decreto 1086/1989. En el caso de ocupar una posición académica o administrativa en la que esto no sea de aplicación, deberá acreditar méritos equivalentes. La Comisión Académica de cada Programa podrá proponer criterios complementarios que requerirán de la aprobación del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente.

3. La tesis podrá ser codirigida por otros doctores cuando concurren razones de índole académica, previa autorización de la Comisión Académica y aprobación del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente. Dicha autorización y aprobación podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de dicha Comisión la codirección no beneficia el desarrollo de la tesis.

4. El Director o directores de una tesis doctoral deberán formar parte del profesorado del programa, o ser profesores colaboradores externos al Programa admitidos por la Comisión Académica para la dirección de la tesis doctoral.

#### Artículo 21º: La cotutela de la Tesis Doctoral



1. La cotutela es un régimen que da lugar a la obtención del Título de Doctor por dos Universidades: la Universidad de Granada y una Universidad extranjera.
2. La cotutela solo podrá establecerse con una única Universidad extranjera en cada caso y con base en un Convenio específico firmado a tal efecto.

#### Artículo 22º. Presentación de la tesis doctoral

1. Terminada la elaboración de la tesis doctoral, el doctorando podrá iniciar los trámites para su presentación en el Comité de Dirección de la Escuela de

Doctorado correspondiente, que es el encargado de dar la aprobación definitiva para la defensa de la tesis.

2. Para la presentación formal de la tesis será necesario:

- a) Informe favorable del Director de la tesis, autorizando su presentación.
- b) Informe favorable del Tutor del alumno.
- c) Autorización de la defensa por parte de la Comisión Académica del

Programa de Doctorado en el que se ha realizado la tesis.

d) Propuesta razonada de la Comisión Académica de al menos siete expertos en la materia que podrán formar parte del tribunal. Se adjuntará una memoria sobre la idoneidad de cada uno de ellos, indicando méritos equiparables a los requeridos para ser profesor de un Programa de Doctorado y que su experiencia investigadora está acreditada en la línea de investigación en la que se desarrolló la tesis o en otra que guarde afinidad con ella. En el caso de doctores de empresas o instituciones no universitarias ni de investigación, para que puedan participar en los tribunales de tesis se exigirá como mínimo que su actividad profesional esté relacionada con la I+D+i de la empresa.

e) En su caso, los documentos que avalen la Mención Internacional en el título de Doctor según lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero.

3. Para garantizar, con anterioridad a su presentación formal, la calidad del trabajo desarrollado se aportará, al menos, una publicación aceptada o publicada en un medio de impacto en el ámbito de conocimiento de la tesis doctoral firmada por el doctorando, que incluya parte de los resultados de la tesis. La Comisión Académica es la responsable de valorar la adecuación e idoneidad de dicha publicación.

No obstante, cuando el resultado pudiera ser susceptible de protección industrial como consecuencia de una invención o modelo de utilidad, con el objeto de proteger la posible patente y con el fin de no destruir la novedad, se arbitrará un sistema diferente a la publicación para contrastar la evaluación externa de la calidad del trabajo.

#### Artículo 23º. Depósito y exposición pública de la tesis doctoral

1. Una vez cumplidos los requisitos anteriores, el doctorando entregará en la secretaría de la Escuela Internacional de Posgrado dos ejemplares de la tesis, uno en papel (firmado por el director/es y tutor/es, y por el doctorando) y otro en formato electrónico, que quedarán en depósito y en exposición pública durante 15 días naturales.

El ejemplar en formato electrónico se entregará a la Biblioteca de la Universidad de Granada, que lo incorporará al repositorio digital de la Universidad para que pueda ser consultado por cuantos investigadores lo deseen; el ejemplar en papel quedará depositado en la Escuela Internacional de Posgrado.

Cuando la naturaleza del trabajo de tesis doctoral no permita su reproducción, como es el caso de patentes derivadas del trabajo realizado, el requisito de la entrega de ejemplares quedará cumplido con el depósito en la secretaría de la

Escuela Internacional de Posgrado del original en papel y certificaciones del director, Comisión Académica y, en su caso, de los responsables de empresas implicadas en la patente.

2. Para depositar una tesis será necesario que haya transcurrido un mínimo de dos años desde la fecha de acceso al Programa de Doctorado. Se podrá solicitar motivadamente al Consejo Asesor de Doctorado o al Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente la exención de este plazo con el visto bueno del director, del tutor y de la Comisión Académica.

3. El Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente, en sesión plenaria, concederá o denegará el permiso para la defensa de las tesis, y remitirá la oportuna comunicación al Coordinador del Programa de Doctorado, quien, a su vez, la tramitará al alumno y director. Si, en vista de la documentación presentada no se autorizara la defensa de la tesis, deberá comunicarse por escrito al doctorando, al Director de la tesis y al Coordinador del Programa de

Doctorado las razones de su decisión.

4. El Secretario del tribunal comunicará a la Escuela Internacional de Posgrado la fecha de la defensa de la tesis, que no podrá ser inferior a 15 días desde la obtención del permiso por parte del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente.

5. El Secretario del tribunal comunicará a la comunidad universitaria a través de correo electrónico la fecha, lugar y hora del acto público de defensa de la tesis doctoral.



6. A los efectos del cómputo de plazos de las actuaciones relativas al depósito y exposición pública, no se tendrán en cuenta los periodos no lectivos del calendario académico.

7. Durante el periodo de exposición pública establecido en el artículo anterior, los doctores de la Universidad de Granada podrán remitir motivadamente las observaciones que estimen oportunas sobre el contenido de la tesis a la Escuela Internacional de Posgrado. Estas observaciones serán enviadas por escrito al doctorando, su director, su tutor, y al coordinador del programa, quien las hará llegar a la Comisión Académica.

8. En el caso de que algún doctor presentara alegaciones sobre el contenido de la tesis doctoral, será el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente el organismo encargado de estudiar dichas alegaciones y de tomar las medidas que estime oportunas. Las alegaciones serán remitidas al doctorando, director, Tutor y Coordinador del programa, quien las transmitirá a la Comisión Académica, quienes podrán aportar sus correspondientes informes a las alegaciones.

## CAPÍTULO II: EVALUACIÓN Y DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL

### Artículo 24º: Acto de exposición y defensa

1. El acto de exposición y defensa de la tesis tendrá lugar en sesión pública durante el periodo lectivo del calendario académico en las instalaciones de la Universidad de Granada. En caso de que se desee realizar la defensa fuera de ella, deberá ser autorizada por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente, debiéndose asegurar, en todo momento, el cumplimiento de las presentes Normas y de los procesos establecidos para su evaluación.

2. La defensa consistirá en la exposición oral por el doctorando de la labor realizada, la metodología, el contenido y las conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente.

### Artículo 25º: El tribunal de la tesis doctoral

1. El tribunal que evalúe la tesis doctoral estará compuesto por cinco miembros, que serán designados por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente entre los siete miembros propuestos por la Comisión Académica del Programa. Los miembros no designados quedarán como suplentes. Uno de los miembros actuará como presidente, otro como secretario y los restantes como vocales. El Secretario del tribunal debe ser profesor doctor permanente de la Universidad de Granada.

2. El Director o los directores de la Tesis Doctoral y el Tutor no podrán formar parte del tribunal, salvo de las tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con Universidades extranjeras que así lo tengan previsto.

3. La totalidad de los miembros que integren el tribunal deberá estar en posesión del título de Doctor y deberá acreditar su experiencia investigadora según se indica en el artículo 22 de estas Normas. El tribunal estará formado por al menos tres personas externas a la Universidad de Granada y que no estén adscritas al Programa de Doctorado en el que esté matriculado el doctorando.

4. El tribunal que evalúe la tesis dispondrá del documento de actividades del doctorando. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa, pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral.

5. Finalizado el acto de defensa y después de la deliberación de los miembros del tribunal y el debate sobre la calificación de la tesis, el secretario elaborará un informe conjunto del tribunal que recoja una descripción detallada de lo sucedido en la sesión de defensa de la tesis, la valoración conjunta del tribunal y una descripción del procedimiento seguido para la valoración de la tesis y su resultado. Finalmente, el Presidente del tribunal comunicará al candidato la calificación global concedida a la tesis en términos de «apto» o «no apto».

6. Los miembros del tribunal emitirán un voto secreto sobre la idoneidad, o no, de que la tesis obtenga la mención de «cum laude», que se obtendrá si se emite en tal sentido el voto positivo por unanimidad. El escrutinio de los votos se realizará por el personal de administración de la Escuela Internacional de Posgrado en la entrega de las actas correspondientes a la exposición y defensa de la tesis, debiendo estar presente el secretario del tribunal. El resultado se comunicará al doctorando, al Director de la tesis, al Tutor y al Coordinador del Programa de Doctorado.

7. Una vez aprobada la tesis doctoral, la Universidad se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.

### Artículo 26º: Premio extraordinario

1. La Universidad de Granada podrá otorgar, en cada curso académico y en cada uno de los campos de Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, Artes y Humanidades, e Ingeniería y Arquitectura, un Premio Extraordinario de Doctorado por cada 12 Tesis leídas en el correspondiente campo.

2. En cada curso académico se otorgarán los premios extraordinarios a las tesis leídas en el curso correspondiente a dos cursos anteriores al precedente.



3. El requisito mínimo para optar al premio extraordinario es haber obtenido la mención de Cum Laude. También se tendrán en cuenta las valoraciones realizadas por el tribunal en el proceso de defensa de la tesis.
4. Para poder optar a dicho premio los interesados dirigirán la correspondiente solicitud a la Escuela Internacional de Posgrado, sumando a dicha solicitud la acreditación de requisitos y de méritos tales como las publicaciones derivadas de la tesis que hayan sido aceptadas en revistas de impacto en su ámbito, en editoriales de prestigio, o se hayan patentado resultados obtenidos en la misma.
5. Si en un curso académico no existiera el número mínimo de tesis requeridas en alguno de los campos, podrán otorgarse los premios el curso en el que, acumuladas las tesis de cursos anteriores, se alcance dicho número.
6. Los tribunales podrán declarar desiertos los premios, y no podrán acumularse a otros campos ni a otros cursos académicos.

### CAPÍTULO III: EL TÍTULO DE DOCTOR

#### Artículo 27º. Título

El título de Doctor o Doctora, como título oficial con validez en todo el territorio nacional, será único, con independencia del Programa de Doctorado y de los estudios de grado y posgrado realizados. La Universidad de Granada impartirá el título de "Doctor o Doctora por la Universidad de Granada" a todos aquellos doctorandos cuya tesis doctoral haya sido aprobada de acuerdo con las presentes Normas. Dicho título incorporará información sobre el Programa de Doctorado realizado, de acuerdo con lo establecido al respecto en el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales.

#### Artículo 28º. Expedición del título

Los títulos de "Doctor o Doctora por la Universidad de Granada" serán expedidos en nombre del Rey por el Rector de la Universidad de Granada, de acuerdo con la legislación vigente.

#### Artículo 29º. Menciones

El título de Doctor o Doctora podrá incluir, en su caso, las menciones de «cum laude», «Doctor internacional» o «Premio Extraordinario».

## 6. RECURSOS HUMANOS

| 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN |  |
|---------------------------------------|--|
| Líneas de investigación:              |  |
| NÚMERO                                | LÍNEA DE INVESTIGACIÓN   |
| A01                                   | Bioestadística   |
| A02                                   | Selección bayesiana de modelos   |
| B01                                   | Complejidad estructural y valores extremos en procesos espacio-temporales                              |
| B02                                   | Teoremas límites funcionales para campos aleatorios y procesos Hilbert-valuados                        |
| B03                                   | Modelos markovianos y fiabilidad de sistemas   |
| C01                                   | Muestreo de poblaciones finitas  |
| C02                                   | Análisis de datos funcionales  |
| C03                                   | Análisis de tiempos de vida en fiabilidad y supervivencia  |
| D01                                   | Análisis multivariante e inferencia en procesos multivariantes   |
| D02                                   | Estimación no paramétrica de curvas. Aplicaciones en análisis de regresión, supervivencia y fiabilidad |
| E01                                   | Estimación en sistemas estocásticos  |



|     |   |
|-----|---|
| E02 | Modelización y tiempos de primer paso en procesos de difusión.<br>Aplicaciones a fenómenos de crecimiento |
|-----|---|

**Equipos de investigación:**

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

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

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

El **Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística** se estructura, en cuanto al profesorado participante, en los equipos y líneas de Investigación (coincidentes en nombre) que se describen a continuación. Se incluye, para cada profesor, información relativa al número de sexenios, año del último sexenio, tesis dirigidas y defendidas entre los años 2008-2019 y participación en proyectos de investigación en convocatorias competitivas. Asimismo, y siguiendo las indicaciones para el proceso de verificación, se especifican algunos de los proyectos de investigación activos, una selección de 31 tesis defendidas en el programa (o programas raíz de los que procede), con la publicación derivada más significativa en cada una de ellas, y una selección de 37 contribuciones científicas relevantes por los miembros del equipo, con referencia a indicadores de calidad.

**Equipos y Líneas de Investigación**

El programa consta de 20 profesores, agrupados en 3 líneas de investigación con la siguiente denominación:

- **LÍNEA 1:** BIOESTADÍSTICA
- **LÍNEA 2:** ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS
- **LÍNEA 3:** MODELIZACIÓN Y PREDICCIÓN ESTOCÁSTICAS

A continuación se especifica para cada línea la información relativa al profesorado con los siguientes encabezamientos:

**Profesor:** Nombre y Apellidos

**Líneas de Investigación:** Líneas de investigación a desarrollar en el programa

**NS:** Número de sexenios

**AF:** Año final del último sexenio

**TL:** Tesis leídas (defendidas) en el periodo 2007-2019

**TD:** Tesis actualmente en dirección

**Proyectos:** Referencia de proyectos de investigación (2007-2019) en que ha participado o participa. Se indica con (IP) el caso en que es investigador principal. Se enfatizan en **verde** los proyectos que están actualmente activos.

**LÍNEA 1: BIOESTADÍSTICA**

| Profesor                       | NS | AF   | TL | TD | Proyectos  |
|--------------------------------|----|------|----|----|--|
| JUAN DE DIOS LUNA DEL CASTILLO | 6  | 2018 | 1  | 4  | MTM2004-00989; P06-FQM-01459; MTM2008-0169; MTM2009-08886; MTM2010-09213-E; MTM2011-15849-E; MTM2012-35591; <b>MTM2016-76938-P</b> |



|                                |   |      |   |   |  |
|--------------------------------|---|------|---|---|--|
| ANTONIO MARTÍN ANDRÉS          | 5 | 2015 | 1 | 0 | MTM2004-00989 (IP); P06-FQM-01459 (IP); MTM2008-01697 (IP); MTM2009-08886 (IP); MTM2010-09213-E; MTM2011-15849-E; MTM2012-35591 (IP); FCT-2014-8405; MTM2015-69068-REDT; FCT-16-11015; <b>MTM2016-76938-P (IP); MTM2017-90568-REDT</b> |
| MIGUEL ÁNGEL MONTERO ALONSO    | 2 | 2018 | 1 | 1 | <b>MTM2016-76938-P</b>   |
| JOSÉ ANTONIO ROLDÁN NO-FUENTES | 2 | 2014 | 4 | 1 | P06-FQM-01459; MTM2009-08886; MTM2012-35591; <b>MTM2016-76938-P</b>  |

**LÍNEA 2: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS**

| Profesor                       | NS | AF   | TL | TD | Proyectos   |
|--------------------------------|----|------|----|----|---|
| MARÍA LUZ GÁMIZ PÉREZ          | 4  | 2017 | 1  | 0  | P10-TIC-06902   |
| RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ        | 2  | 2014 | 4  | 2  | MTM2008-05785; MTM2005-09209; P06-FQM-02271; MTM2011-28962  |
| MARÍA DOLORES MARTÍNEZ MIRANDA | 3  | 2016 | 2  | 0  | MTM2008-03010; FP7-PEOPLE-2011-IEF (IP); MTM2013-41383-P; <b>MTM2016-76969-P</b>  |
| MARÍA DEL MAR RUEDA GARCÍA     | 4  | 2016 | 3  | 2  | P05-SEJ-00565 (IP); MTM2006-04809 (IP); MTM2009-10055 (IP); MTM2012-35650; <b>MTM2015-63609-R (IP); P12-HUM-1413 (IP)</b> |
| ISMAEL RAMÓN SÁNCHEZ BORRERO   | 2  | 2018 | 0  | 1  | <b>MTM2015-63609-R (IP2)</b>  |
| JOSÉ FERNANDO VERA VERA        | 2  | 2014 | 2  | 2  | CTM2009-13411 (IP); ECO2013-48413-R (IP); <b>RTI2018-099723-B-I00(IP)</b>   |

**Línea 3: MODELIZACIÓN Y PREDICCIÓN ESTOCÁSTICAS**

| Profesor                          | NS | AF   | TL | TD | Proyectos  |
|-----------------------------------|----|------|----|----|--|
| ANA MARÍA AGUILERA DEL PINO       | 4  | 2017 | 1  | 1  | MTM2004-05992; MTM2007-63793 (IP); P06-FQM-01470 (IP); MTM2010-20502; P11-FQM-08068 (IP); MTM2013-47929-P; <b>MTM2017-88708-P</b>  |
| JOSÉ MIGUEL ANGULO IBÁÑEZ         | 4  | 2015 | 4  | 3  | MTM2005-08597; MTM2008-03903; P05-FQM-00990 (IP); P08-FQM-03834 (IP); MTM2009-13250 (IP); MTM2012-32666 (IP); 0417676 (NSF); DP0559807 (ARC); MTM2015-70840-P (IP); <b>PGC2018-098860-B-I00 (IP)</b> |
| MARÍA JESÚS GARCÍA-LIGERO RAMÍREZ | 2  | 2016 | 0  | 0  | MTM2011-24718; MTM2014-52291-P; <b>MTM2017-84199-P</b>   |



|                               |   |      |    |   |  |
|-------------------------------|---|------|----|---|--|
| AURORA HERMOSO CARAZO         | 4 | 2016 | 1  | 0 | MTM2005-03601; P06-FQM-02271 P07-FQM-02701(IP); MTM2008-05567(IP); MTM2011-24718(IP); MTM2014-52291-P; <b>MTM2017-84199-P</b>  |
| JOSEFA LINARES PÉREZ          | 4 | 2013 | 2  | 0 | MTM2005-03601(IP); P06-FQM-02271; P07-FQM-02701; MTM2008-05567; MTM2011-24718; MTM2014-52291-P (IP); <b>MTM2017-84199-P (IP)</b>   |
| JORGE MATEU MAHIQUES          | 4 | 2018 | 15 | 2 | MTM2013-43917-P (IP); P1-1B2012-52 (IP); P1-1B2015-40 (IP); <b>MTM2016-78917-R (IP); AICO/2019/198 (IP); UJI-B2018-04</b>  |
| PATRICIA ROMÁN ROMÁN          | 4 | 2017 | 2  | 0 | MTM2005-09209; P06-FQM-02271; HI2007-0034; MTM2008-05785(IP); MTM2011-28962; MTM2014-58061-P(IP); <b>MTM2017-85568-P</b>   |
| JUAN ELOY RUIZ CASTRO         | 3 | 2014 | 2  | 1 | MTM2007-61511; MTM2010-20502; MTM2013-47929-P (IP2); <b>MTM2017-88708-P (IP)</b>   |
| MARÍA DOLORES RUIZ MEDINA     | 4 | 2016 | 3  | 2 | MTM2005-08597 (IP); MTM2008-03903 (IP); MTM2009-13393 (IP); MTM2012-32674 (IP); P09-FQM-5052 (IP); P05-FQM-00990; P06-FQM-02271; 0417676 (NSF); DP0559807(ARC); MTM2015-71839-P (IP); <b>PGC2018-099549-B-100 (IP)</b> |
| FRANCISCO DE ASÍS TORRES RUIZ | 4 | 2017 | 2  | 0 | MTM2005-09209; P06-FQM-02271; HI2007-0034; MTM2008-05785; MTM2011-28962 (IP); MTM2014-58061-P(IP2); <b>MTM2017-85568-P (IP)</b>  |

**Justificación**

El programa consta de 20 profesores, agrupados en 3 líneas de investigación que representan las grandes áreas activas de la investigación que se desarrolla en la UGR en el contexto relativo al programa. De estos profesores, 19 pertenecen a la UGR y 1 a otras universidades (Profesor Jorge Mateu, Universidad Jaume I de Castellón). Precisamente el profesor Mateu es el único profesor que participa en otros programas distintos, concretamente en el Programa de Doctorado en Ciencias de la Universidad Jaume I y European Joint Doctorate Marie Skłodowska-Curie in Geoinformatics (GEO-C) (programa entre las universidades Jaume I de Castellón, Universidade Nova de Lisboa y University of Münster).

Del listado de proyectos de la tabla anterior, 14 continúan activos. Los proyectos con prefijo MTM#- y SEJ- corresponden al Plan Nacional y los P#- son proyectos de excelencia del Plan Andaluz de Investigación. El proyecto con prefijo HI#- es una acción integrada con Italia. El proyecto de referencia 0417676 (NSF) es un proyecto financiado por la USA National Science Foundation (CMG Collaborative Research). El proyecto de referencia DP0559807 (ARC) es un proyecto financiado por el Australian Research Council (Discovery Projects). El proyecto de referencia FP7-PEOPLE-2011-IEF es una ayuda Marie Curie de la European Commission (Intra-European Fellowships for Career Development). UJI hace referencia a la Universidad Jaume I, AICO a proyectos de la Comunidad Valenciana, y P1# a proyectos de la Fundación Bancaria.

El promedio de sexenios del profesorado nacional en el programa es de  $69/20=3.45$ . Todos los profesores tienen el último sexenio vivo.

La internacionalización del programa queda justificada por la participación de expertos internacionales, la colaboración en proyectos internacionales y colaboración de extranjeros en proyectos nacionales, publicaciones con co-autoría internacional, así como la promoción de tesis con mención internacional ('mención europea' bajo la anterior normativa).

**Datos referentes a algunos proyectos de investigación activos (\*)**

De entre los proyectos listados en la tabla anterior, se indican a continuación los datos específicos de 14 de ellos correspondientes al Plan Nacional de Investigación (área Matemáticas: MTM), proyectos de excelencia del Plan Andaluz de Investigación (P#), retos de investigación (RTI) y proyectos de I+D de generación de conocimiento, con IP dentro del programa y con participación de miembros de las tres líneas de investigación. Todos ellos están en vigor en el momento de redacción del presente documento.

· PROYECTO 1

**Título del proyecto:** Contribuciones metodológicas y aplicadas en modelización estocástica y funcional de datos estadísticos (**MTM2017-88708-P**).



**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

**Investigador(es) Principal(es):** Juan Eloy Ruiz Castro y Ana María Aguilera del Pino.

**Periodo de duración:** 3 años (1-1-2018 a 31-12-2020).

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada, Universidad de Lille.

**Número de investigadores participantes:** 6.

· PROYECTO 2

**Título del proyecto:** Encuestas Web, encuestas con teléfonos inteligentes y aplicaciones. Nuevas metodologías para mejorar las estimaciones obtenidas a partir de muestras probabilísticas y no probabilísticas (**MTM2015-63609-R**).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

**Investigador Principal:** María del Mar Rueda García.

**Periodo de duración:** 4 años (01/1/2016 a 31/12/2019).

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada, Universidad de Almería, Universidad pública de Navarra, IESA.

**Número de investigadores participantes:** 6.

· PROYECTO 3

**Título del proyecto:** Nuevas metodologías para la explotación de los datos de la encuesta PISA. Análisis de competencias de los escolares andaluces (**P12-HUM-1413**).

**Entidad financiadora:** Consejería de innovación, ciencia y empresa. Junta de Andalucía.

**Investigador Principal:** María del Mar Rueda García.

**Periodo de duración:** 3.5 años (01/1/2014 a 31/06/2017).

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada.

**Número de investigadores participantes:** 18.

· PROYECTO 4

**Título del proyecto:** Técnicas combinadas de clasificación, multidimensional scaling y estadística no paramétrica. Aplicación en dinamometría electro-mecánica funcional integrada. (**RTI2018-099723-B-I00**).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

**Investigador Principal:** José Fernando Vera Vera.

**Periodo de duración:** 3 años (01-01-2019 a 31-12-2021).

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada.

· PROYECTO 5

**Título del proyecto:** Nuevos retos ante el problema de estimación fusión para sistemas en red con múltiples restricciones aleatorias en las medidas y transmisiones (**MTM2017-84199-P**).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

**Investigador(es) Principal(es):** Josefa Linares Pérez y Raquel Caballero Águila.

**Periodo de duración:** 3 años (01/01/2018 a 31/12/2020).

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada, Universidad de Jaén, Universidad de Brunel (Londres).

**Número de investigadores participantes:** 6



· PROYECTO 6

**Título del proyecto:** Biostatnet: potenciando la excelencia investigadora nacional e internacional en Bioestadística (MTM2017-90568-REDT).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Agencia Estatal de Investigación. Acciones de dinamización "redes de excelencia".

**Periodo de duración:** 2 años (01/07/2018 a 30/06/2020).

**Investigadores Principal:** Carmen Cadarso Suárez.

**Instituciones participantes:** Nodos de Biostatnet.

**Número de investigadores participantes:** 7 (IP de los diferentes nodos de Biostatnet, entre ellos Antonio Martín Andrés por el Nodo Granada).

· PROYECTO 7

**Título del proyecto:** Métodos estadísticos cualitativos para la asociación, la concordancia, el diagnóstico y la independencia (MTM2016-76938-P).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

**Periodo de duración:** 3 años (1-1-2017 a 29-12-2019). Prorrogado hasta el 29-9-2020.

**Investigador Principal:** Antonio Martín Andrés.

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada.

**Número de investigadores participantes:** 10.

· PROYECTO 8

**Título del proyecto:** Nonparametric modelling of dynamics and dependencies in complex systems (MTM2016-76969-P).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad.

**Investigador Principal:** Wenceslao González Manteiga.

**Periodo de duración:** 4 años (30/12/2016 a 29/12/2020).

**Instituciones participantes:** Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Granada.

**Número de investigadores participantes:** 8 (María Dolores Martínez Miranda por parte de la UGR).

· PROYECTO 9

**Título del proyecto:** Campos aleatorios intrínsecos sobre variedades de Riemann (CAIRV). Teoría Límite y Estadística (PGC2018-099549-B-I00).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

**Investigador Principal:** María Dolores Ruiz Medina.

**Periodo de duración:** 4 años (01-01-2019 a 31-12-2022).

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada, Universidad de Jaén y Cardiff University (U.K.)

**Número de investigadores participantes:** 6.

· PROYECTO 10

**Título del proyecto:** Procesos de difusión asociados a curvas de crecimiento: Análisis probabilístico e inferencial. Aplicaciones en proliferación celular y explotación de recursos en biociencias (MTM2017-85568-P).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.



**Investigador Principal:** Francisco de Asís Torres Ruiz.

**Periodo de duración:** 3 años (1/1/2018 a 31/12/2020).

**Instituciones participantes:** Universidad de Granada, Università degli Studi di Salerno, Institut Curie (París).

**Número de investigadores participantes:** 7.

· PROYECTO 11

**Título del proyecto:** Campos Aleatorios, Procesos Puntuales y Medidas Multifractales en Espacio-Tiempo: Enfoques de Análisis de Información, Complejidad y Riesgo (**PGC2018-098860-B-I00**).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; Agencia Estatal de Investigación; FEDER.

**Periodo de duración:** 3 años (1/1/2019 a 31/12/2021).

**Investigador Principal:** José Miguel Angulo.

· PROYECTO 12

**Título del proyecto:** Procesos puntuales espaciales y espacio-temporales sobre redes. Características de segundo orden y modelos (UJI-B2018-04).

**Entidad financiadora:** Universidad Jaume I,

**Periodo de duración:** 3 años (2019-2021).

**Investigador Principal:** Jorge Mateu Mahiques.

· PROYECTO 13

**Título del proyecto:** Nuevas familias de procesos estocásticos espacio-temporales sobre redes (AICO/2019/198).

**Entidad financiadora:** Generalitat Valenciana, Grupos de Investigación Consolidados.

**Periodo de duración:** 2 años (2019-2020).

**Investigador Principal:** Jorge Mateu Mahiques.

· PROYECTO 14

**Título del proyecto:** Nuevas familias de procesos estocásticos espacio-temporales que unifican geoestadística y patrones puntuales. Modelización, estimación y predicción sobre networks y trayectorias (MTM2016-78917-R)

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Periodo de duración:** 3 años (2017-2019).

**Investigador Principal:** Jorge Mateu Mahiques.

**Datos referentes a 31 tesis defendidas en el periodo 2008-2019.**

(En cada una de las tesis se aporta una publicación en una revista indexada en los JCR)

· TESIS 1

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Título</b>      | Discrete complex redundant system with loss of units and an indeterminate number of re-pairpersons. |
| <b>Doctorando</b>  | Mohammed A.S. Dawabsha.   |
| <b>Director/es</b> | Juan Eloy Ruiz Castro.  |



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Fecha de defensa                      | 20/10/2018.   |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.  |
| Universidad                           | Granada.  |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Discrete-time markovian arrival processes to model multi-state complex systems with loss of units and an indeterminate variable number of repairpersons. <b>Autores:</b> Juan Eloy Ruiz-Castro, Mohammed Dawabsha, F.J. Alonso. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Reliability Engineering & System Safety, 174, 114-127, 2018. <b>ISSN:</b> 0951-8320. <b>Área JCR, índice y posición (2018):</b> Engineering, Industrial, 4.039, 5/46 (Q1). |
| • TESIS 2                             |   |
| Título                                | Inference on linear processes in Hilbert and Banach spaces. Statistical analysis of high-dimensional data.  |
| Doctorando                            | Javier Álvarez Liébana.   |
| Director/es                           | María Dolores Ruiz Medina.  |
| Fecha de defensa                      | 26/07/2018.   |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude. (Mención internacional).   |
| Universidad                           | Granada.  |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Prediction of air pollutants PM10 by ARBX(1) processes. <b>Autores:</b> J. Álvarez-Liebana, M.D. Ruiz-Medina. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 33, 1721-1736, 2019. <b>ISSN:</b> 1436-3240. <b>Área JCR, índice y posición (2018):</b> Statistics and Probability, 2.807 10/123 (Q1).  |
| • TESIS 3                             |   |
| Título                                | Gravedad estocástica: una aplicación de la teoría de la información a un sistema físico relativista.  |
| Doctorando                            | Julio Angulo Ibáñez.  |
| Director/es                           | José Miguel Angulo Ibáñez, Juan Carlos Angulo Ibáñez.   |
| Fecha de defensa                      | 18/07/2018.   |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.  |
| Universidad                           | Granada.  |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> An Application of Information Theory to Stochastic Classical Gravitational Fields. <b>Autores:</b> J. Angulo, J.C Angulo, J.M. Angulo. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 499, 129-141, 2018. <b>ISSN:</b> 0378-4371. <b>Área JCR, índice y posición (2018):</b> Physics, Multidisciplinary Sciences, 2.5, 26/81 (Q2).   |



• TESIS 4

|  |  |
|--|--|
| <b>Título</b>                                | Using auxiliary information in indirect questioning techniques.  |
| <b>Doctorando</b>                            | Beatriz Cobo Rodríguez.  |
| <b>Director/es</b>                           | María del Mar Rueda García.  |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 08/06/2018.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude. (Mención internacional).  |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título:</b> Indirect questioning methods reveal hidden support for female genital cutting in South Central Ethiopia<br><b>Autores:</b> Gibson, Mhairi A.; Gurmu, Eshetu; Cobo, Beatriz; Rueda, Ma-ría del Mar; Scott, Isabel M. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Plos One, 2018. <b>ISSN:</b> 1932-6203. <b>Área JCR, índice y posición (2018):</b> Multidisciplinary Sciences, 2.806, 15/64 (Q1). |

• TESIS 5

|  |   |
|--|---|
| <b>Título</b>                                | Análisis multivariante en el estudio de la satisfacción y su tratamiento computacional.   |
| <b>Doctorando</b>                            | Roxana Alemán Castillo.   |
| <b>Director/es</b>                           | Ramón Gutiérrez Sánchez, Francisco José Liébana Cabanillas.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 21/09/2017.   |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude.  |
| <b>Universidad</b>                           | Granada   |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título:</b> Determinant Factors of Satisfaction with Public Services in Spain. <b>Autores:</b> Roxana Alemán, Ramón Gutiérrez-Sánchez, Francisco Liébana-Cabanillas. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Australian Journal of Public Administration, 77(1), 102-113, 2017. <b>ISSN:</b> 0313-6647. <b>Área JCR, índice y posición (2017):</b> Public Administration, 1.311, 34/47 (Q3). |

• TESIS 6

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Título</b>           | Ajuste y estudio de fenómenos dinámicos mediante procesos de difusión de tipo logístico. Aplicación a fenómenos de crecimiento. |
| <b>Doctorando</b>       | Antonio Jesús Barrera García.   |
| <b>Director/es</b>      | Francisco de Asís Torres Ruiz, Patricia Román Román.  |
| <b>Fecha de defensa</b> | 28/09/2017.   |



|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.   |
| Universidad                           | Granada.   |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> A hyperbolic type-I diffusion process: Parameter estimation by means of the firefly algorithm. <b>Autores:</b> A. J. Barrera-García, P. Román-Román y F. Torres-Ruiz. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> BioSystems 163, 11-22. 2018. <b>ISSN:</b> 0303-2647. <b>Área JCR, índice y posición (2018):</b> Biology, 1.623, 50/87 (Q3).   |
| <p>• TESIS 7</p>                      |  |
| Título                                | Aportaciones en el estudio de modelos estocásticos de crecimiento para el estudio de la producción de petróleo. Proceso de difusión Hubbert.   |
| Doctorando                            | Istoni Da Luz Sant'Ana.  |
| Director/es                           | Francisco de Asís Torres Ruiz, Patricia Román Román.   |
| Fecha de defensa                      | 27/09/2017.  |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.   |
| Universidad                           | Granada.   |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Modeling oil production and its peak by means of a stochastic diffusion process based on the Hubbert curve. <b>Autores:</b> I. Da Luz Sant'Ana, P. Román-Román, F. Torres-Ruiz <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Energy, 133, 455-470, 2017. <b>ISSN:</b> 0303-2647. <b>Área JCR, índice y posición (2017):</b> Thermodynamics, 4.968, 4/59 (Q1).   |
| <p>• TESIS 8</p>                      |  |
| Título                                | Procesos de difusión con funciones terapéuticas.   |
| Doctorando                            | Elena Molina Portillo.   |
| Director/es                           | Ramón Gutiérrez Sánchez.   |
| Fecha de defensa                      | 21/09/2017.  |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.   |
| Universidad                           | Granada.   |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Efecto de las funciones terapia exógenas endógenas en la modelización del crecimiento del cáncer de pulmón. <b>Autores:</b> Elena Molina-Portillo, José Miguel Contreras García, Ramón Gutiérrez-Sánchez y Moumna El Kettani. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Interiencia Journal, 42(8), 2017. <b>ISSN:</b> 0378-1844. <b>Área JCR, índice y posición (2017):</b> Ecology, 0.25, 157/160 (Q4). |
| <p>• TESIS 9</p>                      |  |



|  |  |
|--|--|
| <b>Título</b>                                | Inferences on the weighted kappa coefficients of binary diagnostic tests.  |
| <b>Doctorando</b>                            | Raid Amro.   |
| <b>Director/es</b>                           | José Antonio Roldán Nofuentes.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 18/07/2017.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude.   |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título de la publicación:</b> Approximate confidence intervals for the weighted kappa coefficient of a binary diagnostic test subject to a case-control design. <b>Autores:</b> Roldán-Nofuentes, J.A., Amro, R. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Journal of Statistical Computation and Simulation, 87, 530-545, 2017. <b>ISSN:</b> 0094-9655. <b>Área JCR, índice y posición (2017):</b> Statistics and Probability, 0.869, 74/123 (Q3). |
| • TESIS 10                                   |  |
| <b>Título</b>                                | Aportaciones en el Análisis de Fiabilidad mediante técnicas no paramétricas.   |
| <b>Doctorando</b>                            | Antonio Jesús López Montoya.   |
| <b>Director/es</b>                           | María Luz Gámiz Pérez, María Dolores Martínez Miranda.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 21/04/2017.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude.   |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título:</b> Local Linear Smoothing of Reliability Data under an Accelerated Failure Time Model. <b>Autores:</b> López-Montoya, A., Gámiz, M.L., Martínez-Miranda, M.D. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Applied Mathematical Modelling, 39(16), 4630-4645, 2015. <b>ISSN:</b> 0307-904X. <b>Área JCR, índice y posición (2015):</b> Mathematics, Interdisciplinary Applications, 2.291, 13/101 (Q1).                                       |
| • TESIS 11                                   |  |
| <b>Título</b>                                | Statistical Analysis of Spatio-Temporal Crime Patterns: Optimization of Patrolling Strategies.   |
| <b>Doctorando</b>                            | Miguel Camacho Collados.   |
| <b>Director/es</b>                           | José Miguel Angulo Ibáñez, Federico Liberatore.  |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 22/07/2016.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude. (Mención internacional).  |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> A Multi-Criteria Police Districting Problem for the Efficient and Effective Design of Patrol Sector. <b>Autores:</b> M. Camacho-Collados, F. Liberatore, J.M. Angulo <b>Nombre de la revista y referencia:</b> European Journal of Operational Research, 246, 674-684, 2016. <b>ISSN:</b> 0377-2217 <b>Área JCR, índice y posición (2016):</b> Operations Research & Management Science, 3.297, 7/83 (Q1). |
| • TESIS 12                            |   |
| <b>Título</b>                         | Inference with data coming from multiple frames: the use of auxiliary information.  |
| <b>Doctorando</b>                     | David Molina Muñoz.   |
| <b>Director/es</b>                    | María del Mar Rueda García.   |
| <b>Fecha de defensa</b>               | 04/07/2016.   |
| <b>Calificación</b>                   | Sobresaliente cum laude (Mención europea).  |
| <b>Universidad</b>                    | Granada.  |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Frames2: A Package for Estimation in Dual Frame Surveys. <b>Autores:</b> Arcos, A., Molina, D., Ranalli, MG., Rueda, M. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> <i>The R Journal</i> , 7(1):52-72, 2015 <b>ISSN:</b> 2073-4859. <b>Área JCR, índice y posición (2015):</b> Statistics and Probability, 2.682, 56/123 (Q2).   |
| • TESIS 13                            |   |
| <b>Título</b>                         | Hábitos, estilo de vida y nivel nutricional de la población universitaria del Campus de Melilla. Factores condicionantes y riesgos en salud.  |
| <b>Doctorando</b>                     | Silvia Navarro Prado.   |
| <b>Director/es</b>                    | Emilio González Jiménez, Miguel Ángel Montero Alonso.   |
| <b>Fecha de defensa</b>               | 20/02/2016.   |
| <b>Calificación</b>                   | Sobresaliente cum laude.  |
| <b>Universidad</b>                    | Granada.  |



|  |   |
|--|---|
| <p>Contribución científica más relevante</p> | <p><b>Título:</b> Need of improvement of diet and life habits among university student regardless of religion professed<br/><b>Autores:</b> Silvia Navarro-Prado, Emilio González-Jiménez, Javier S. Perona, Miguel A. Montero-Alonso, Marta López-Bueno, Jacqueline Schmidt-Rio Valle. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Appetite, 114, 6-14, 2017. <b>ISSN:</b> 0195-6663. <b>Área JCR, índice y posición (2017):</b> Behavioral Sciences, 3.174, 13/51 (Q2).</p> |
| <p>• TESIS 14</p>                            |   |
| <p><b>Título</b></p>                         | <p>New sampling research techniques applied to health surveys: calibration of estimators.</p>   |
| <p><b>Doctorando</b></p>                     | <p>Andrés Cabrera.</p>  |
| <p><b>Director/es</b></p>                    | <p>María del Mar Rueda García.</p>  |
| <p><b>Fecha de defensa</b></p>               | <p>19/02/2016.</p>  |
| <p><b>Calificación</b></p>                   | <p>Sobresaliente cum laude (Mención europea).</p>   |
| <p><b>Universidad</b></p>                    | <p>Granada.</p>   |
| <p>Contribución científica más relevante</p> | <p><b>Título:</b> Calibrated prevalence of disabling chronic pain according to different approaches: a face-to-face cross-sectional population-based study. <b>Autores:</b> Cabrera-León, A., Rueda, M., Cantero-Braojos, M. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> BMJ OPEN ; 7(1), 2017. <b>ISSN:</b> 2044-6055. <b>Área JCR, índice y posición (2017):</b> Medecine, general and internal, 2.413, 43/154 (Q2)</p>   |
| <p>• TESIS 15</p>                            |   |
| <p><b>Título</b></p>                         | <p>Un modelo de ecuaciones estructurales para el escalamiento multidimensional de datos asimétricos.</p>  |
| <p><b>Doctorando</b></p>                     | <p>Christian David Rivera Ramírez.</p>  |
| <p><b>Director/es</b></p>                    | <p>José Fernando Vera Vera.</p>   |
| <p><b>Fecha de defensa</b></p>               | <p>09/02/2016.</p>  |
| <p><b>Calificación</b></p>                   | <p>Sobresaliente cum laude. (Mención internacional).</p>  |
| <p><b>Universidad</b></p>                    | <p>Granada.</p>   |



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Contribución científica más relevante | Título: A Structural Equation Multidimensional Scaling Model for One-Mode Asymmetric Dissimilarity Data. Autores: J. Fernando Vera, Christian D. Rivera. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Structural Equation Modeling, 21(1), 54-62, 2014. <b>ISSN:</b> 1070-5511. <b>Área JCR, índice y posición (2014):</b> Mathematics, Interdisciplinary Applications, 4.176, 1/99 (Q1).  |
| • TESIS 16                            |   |
| Título                                | New advances in the estimation problem in systems with random failures  |
| Doctorando                            | Irene García Garrido.   |
| Director/es                           | Josefa Linares Pérez, Raquel Caballero Águila.  |
| Fecha de defensa                      | 18/09/2015.   |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude (Mención internacional).  |
| Universidad                           | Granada.  |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Optimal filter design for systems with correlation in the measurement matrices and noises: recursive algorithm and applications. <b>Autores:</b> J. Linares-Pérez, R. Caballero-Águila, I. García-Garrido. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> International Journal of Systems Science, 45(7), 1548-1562, 2014. <b>ISSN:</b> 00206-7721. <b>Área JCR, índice y posición (2014):</b> Computer Science, Theory & Methods, 2.1, 13/102 (Q1). |
| • TESIS 17                            |   |
| Título                                | Modelización mediante difusiones no homogéneas tipo Gompertz.   |
| Doctorando                            | María de la Cruz Melchor Ferrer.  |
| Director/es                           | Ramón Gutiérrez Sánchez.  |
| Fecha de defensa                      | 17/07/2015.   |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.  |
| Universidad                           | Granada.  |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> A stochastic Gompertz model highlighting internal and external therapy function for tumour growth. <b>Autores:</b> Gutiérrez-Sánchez, R, Moummou, E.K., Melchor, M.C., E. Ramos-Ábalos, E. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Applied Mathematics and Computation 246, 1-11, 2014. <b>ISSN:</b> 0096-3003. <b>Área JCR, índice y posición (2014):</b> Mathematics, Applied, 1.58, 35/257 (Q1).  |
| • TESIS 18                            |   |
| Título                                | Coefficiente kappa promedio: un nuevo parámetro para evaluar y comparar el rendimiento de test diagnósticos binarios  |
| Doctorando                            | María del Carmen Olvera Porcel.   |
| Director/es                           | José Antonio Roldán Nofuentes.  |



|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Fecha de defensa                      | 30/06/2015.  |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.   |
| Universidad                           | Granada.   |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Average kappa coefficient: a new measure to assess a binary test considering the losses associated with an erroneous classification. <b>Autores:</b> Roldán Nofuentes, J.A., Olvera Porcel, C. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Journal of Statistical Computation and Simulation, 85, 1601-1620, 2015. <b>ISSN:</b> 0094-9655. <b>Área JCR índice y posición (2015):</b> Statistics and Probability, 0.749,73/123 (Q3). |
| <p>• TESIS 19</p>                     |  |
| Título                                | Análisis Estadístico Funcional Espacial de Datos de Panel.   |
| Doctorando                            | Rosa M. Espejo Montes.   |
| Director/es                           | María Dolores Ruiz Medina.   |
| Fecha de defensa                      | 17/06/2014.  |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.   |
| Universidad                           | Granada.   |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Spatial autoregressive functional plug-in prediction of ocean surface temperature. <b>Autores:</b> M. D. Ruiz-Medina, R. M. Espejo. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> <b>Stochastic Environmental Research and Risk Assessment</b> , 26(3), 335,344, 2012. <b>ISSN:</b> 1436-3240. <b>Área JCR, índice y posición (2012):</b> Statistics and Probability, 1.961, 3/117 (Q1).  |
| <p>• TESIS 20</p>                     |  |
| Título                                | Analysis of Fractality Characteristics in Spatio-Temporal Processes. Applications to Geophysical Data.   |
| Doctorando                            | Francisco Javier Esquivel Sánchez.   |
| Director/es                           | José Miguel Angulo Ibáñez.   |
| Fecha de defensa                      | 29/11/2013.  |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude. (Mención Internacional).  |
| Universidad                           | Granada.   |



|  |  |
|--|--|
| Contribución científica más relevante                        | <b>Título:</b> Structural Complexity in Space-Time Seismic Event Data <b>Autores:</b> J.M. Angulo, F.J. Esquivel. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 28, 1187-1206, 2014. <b>ISSN:</b> 1436-3240 <b>Área JCR, índice y posición (2014):</b> Statistics and Probability, 2.086, 12/122 (Q1).                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• TESIS 21</li> </ul> |  |
| <b>Título</b>  | Métodos de Estimación Penalizada en Análisis de Datos Funcionales.   |
| <b>Doctorando</b>  | María del Carmen Aguilera Morillo.   |
| <b>Director/es</b>   | Ana María Aguilera del Pino.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                                      | 18/04/2013.  |
| <b>Calificación</b>  | Sobresaliente cum laude. (Mención Internacional).  |
| <b>Universidad</b>   | Granada.   |
| Contribución científica más relevante                        | <b>Título:</b> Penalized versions of functional PLS regression. <b>Autores:</b> Ana M. Aguilera, M. Carmen Aguilera-Morillo, Cristian Preda. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems, 154, 80-92, 2016. <b>ISSN:</b> 0169-7439. <b>Área JCR, índice y posición (2016):</b> Statistics and Probability, 2.303, 12/124 (Q1).         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• TESIS 22</li> </ul> |  |
| <b>Título</b>  | Aportaciones a la estimación en áreas pequeñas. Estimación de proporciones.  |
| <b>Doctorando</b>  | Agustín Santiago.  |
| <b>Director/es</b>   | María del Mar Rueda García, Antonio Arcos Cebrían.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                                      | 4/07/2011.   |
| <b>Calificación</b>  | Sobresaliente cum laude.   |
| <b>Universidad</b>   | Granada.   |
| Contribución científica más relevante                        | <b>Título:</b> Optimum ratio estimators for the population proportion. <b>Autores:</b> J.F. Muñoz, E. Álvarez, A. Arcos, M.M. Rueda, González, A. Santiago <b>Nombre de la revista y referencia:</b> International journal of computer mathematics, 89, 357-365, 2011. <b>ISSN:</b> 0020-7160. <b>Área JCR, índice y posición (2011):</b> Mathematics, Applied, 0.499, 177/245 (Q3). |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• TESIS 23</li> </ul> |  |



|  |  |
|--|--|
| <b>Título</b>                                | Selección de modelos mediante criterios de información en análisis factorial. Aspectos teóricos y computacionales  |
| <b>Doctorando</b>                            | Félix Caballero Díaz   |
| <b>Director/es</b>                           | Ramón Gutiérrez Sánchez.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 27/06/2011.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude.   |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título:</b> Effect of iodine prophylaxis during pregnancy on neurocognitive development of children during the first two years of life. <b>Autores:</b> I. Velasco, M. Carreira, P. Santiago, J.A. Muela, E. García-Fuentes, B. Sánchez-Muñoz, M.J. Garriga, M.C. González-Fernández, A. Rodríguez, F.F. Caballero, A. Machado, S. González-Romero, M.T. Anarte, F. Soriguer. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> The journal of clinical endocrinology & metabolism, 94, 3234-3241, 2009. <b>ISSN:</b> 0021-972X. <b>Área JCR, índice y posición (2009):</b> Endocrinology & Metabolism, 6.202, 10/105 (Q1). |
| • TESIS 24                                   |  |
| <b>Título</b>                                | Inferencias asintóticas sobre una combinación lineal de $K$ proporciones.  |
| <b>Doctorando</b>                            | María Álvarez Hernández.   |
| <b>Director/es</b>                           | Antonio Martín Andrés.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 07/06/2011.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude. Premio Extraordinario de Doctorado en Ciencias Experimentales del período 2010/2011 (16-10-2014).   |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título:</b> Inferences about a linear combination of proportions. <b>Autores:</b> A. Martín, M. Álvarez, I. Herranz. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Statistical methods and medical research, 20, 369-387, 2011. <b>ISSN:</b> 0962-2802. <b>Área JCR, índice y posición (2011):</b> Statistics and Probability, 2.443, 6/116 (Q1).   |
| • TESIS 25                                   |  |
| <b>Título</b>                                | Statistical analysis of extreme values in spatio-temporal processes.   |
| <b>Doctorando</b>                            | Ana Esther Madrid García.  |
| <b>Director/es</b>                           | José Miguel Angulo Ibáñez.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 05/09/2010.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude (Mención europea).   |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |



|  |  |
|--|--|
| Contribución científica más relevante                        | <b>Título:</b> A Deformation/Blurring -Based Spatio-Temporal Model. <b>Autores:</b> J.M. Angulo, A. E. Madrid. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, Vol. 28, 1061-1073, 2014. <b>ISSN:</b> 1436-3240 <b>Área JCR, índice y posición (2014):</b> Statistics and Probability, 2.086, 12/122 (Q1).  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• TESIS 26</li> </ul> |  |
| <b>Título</b>  | Intervalos de confianza y contrastes de hipótesis para parámetros de tests diagnósticos binarios.  |
| <b>Doctorando</b>  | Miguel Ángel Montero Alonso.   |
| <b>Director/es</b>   | Juan de Dios Luna del Castillo, José Antonio Roldán Nofuentes.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                                      | 09/03/2010.  |
| <b>Calificación</b>  | Sobresaliente cum laude.   |
| <b>Universidad</b>   | Granada.   |
| Contribución científica más relevante                        | <b>Título:</b> Determining sample size to evaluate and compare the accuracy of binary diagnostic tests in the presence of partial disease verification. <b>Autores:</b> J.A. Roldán, J.D. Luna, M.A. Montero. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Computational Statistics & Data Analysis 53, 742-755, 2009. <b>ISSN:</b> 0167-9473. <b>Área JCR, índice y posición (2009):</b> Statistics and Probability, 1.228, 36/100 (Q2). |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• TESIS 27</li> </ul> |  |
| <b>Título</b>  | Estudio de sistemas redundantes discretos en fiabilidad  |
| <b>Doctorando</b>  | Gemma Fernández-Calvillo Villodre.   |
| <b>Director/es</b>   | Juan Eloy Ruiz Castro, Rafael Pérez Ocón.  |
| <b>Fecha de defensa</b>                                      | 13/03/2009.  |
| <b>Calificación</b>  | Sobresaliente cum laude.   |
| <b>Universidad</b>   | Granada.   |
| Contribución científica más relevante                        | <b>Título:</b> Modelling a reliability system governed by discrete phase-type distributions <b>Autores:</b> J.E. Ruiz-Castro, R. Pérez-Ocón, Gemma Fernández-Villodre. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Reliability Engineering & Safety Systems 93, 1650-1657, 2008. <b>ISSN:</b> 0951-8320. <b>Área JCR, índice y posición (2008):</b> Operations Research & Management Science, 1.379, 7/33 (Q1).                          |



• TESIS 28

|  |  |
|--|--|
| <b>Título</b>                                | Modelos de choque y desgaste. Aproximación analítico-matricial   |
| <b>Doctorando</b>                            | María del Carmen Segovia García  |
| <b>Director/es</b>                           | Rafael Pérez Ocón, Delia Montoro García.   |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 02/10/2009.  |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude. Mención Europea   |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.   |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título:</b> Replacement policy in a system under shocks following a Markovian arrival process <b>Autores:</b> D. Montoro-Cazorla, R. Pérez-Ocón, M.C. Segovia <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Reliability Engineering & Safety Systems 94, 497-502, 2009. <b>ISSN:</b> 0951-8320. <b>Área JCR, índice y posición (2009):</b> Operations Research & Management Science, 1.908, 15/73 (Q1). |

• TESIS 29

|  |   |
|--|---|
| <b>Título</b>                                | Modelos de clasificación y multidimensional scaling y su tratamiento computacional  |
| <b>Doctorando</b>                            | Rodrigo Macías Páez.  |
| <b>Director/es</b>                           | José Fernando Vera Vera.  |
| <b>Fecha de defensa</b>                      | 23/02/2009.   |
| <b>Calificación</b>                          | Sobresaliente cum laude (Mención europea).  |
| <b>Universidad</b>                           | Granada.  |
| <b>Contribución científica más relevante</b> | <b>Título:</b> A latent class MDS model with spatial constraints for non-stationary spatial covariance estimation. <b>Autores:</b> J.F. Vera, R. Macías, J.M. Angulo. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 23, 769-779, 2009. <b>ISSN:</b> 1436-3240. <b>Área JCR, índice y posición (2009):</b> Engineering Civil, 1.419, 18/106 (Q1). |

• TESIS 30

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Título</b>           | Inferencia exacta y asintótica para parámetros de tests diagnósticos discretos en presencia de verificación parcial. |
| <b>Doctorando</b>       | Ana Eugenia Marín Jimenez.   |
| <b>Director/es</b>      | Juan de Dios Luna del Castillo, José Antonio Roldán Nofuentes.   |
| <b>Fecha de defensa</b> | 23/01/2009.  |



|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.   |
| Universidad                           | Granada.   |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Comparison of the accuracy of multiple binary tests in the presence of partial disease verification. <b>Autores:</b> J.A. Roldán, J.D. Luna, A.E. Marín. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Journal of Statistical Planning and Inference 140, 2504-2519, 2010. <b>ISSN:</b> 0378-3758. <b>Área JCR, índice y posición (2010):</b> Statistics and Probability, 0.691, 72/110 (Q3). |
| <p>• TESIS 31</p>                     |  |
| Título                                | Análisis estadístico de datos espacio-temporales mediante modelos funcionales de series temporales   |
| Doctorando                            | Román Salmerón Gómez.  |
| Director/es                           | María Dolores Ruiz Medina.   |
| Fecha de defensa                      | 15/07/2008.  |
| Calificación                          | Sobresaliente cum laude.   |
| Universidad                           | Granada.   |
| Contribución científica más relevante | <b>Título:</b> Functional maximum likelihood estimation of ARH(p) models. <b>Autores:</b> R. Salmerón, M.D Ruiz Medina. <b>Nombre de la revista y referencia:</b> Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 24, 131-146 2010. <b>ISSN:</b> 1436-3240. <b>Área JCR, índice y posición (2010):</b> Statistics and Probability, 1.777, 14/115 (Q1).  |

**Listado de una selección de 37 publicaciones recientes realizadas por miembros del programa**

(Todas aparecen en revistas listadas en los JCR correspondientes al año de publicación. Se ha procurado una distribución homogénea por profesores)

• **PUBLICACIÓN 1**

**Título:** Networked fusion estimation with multiple uncertainties and time-correlated channel noise.

**Autores:** R. Caballero-Águila, A. Hermoso-Carazo, J. Linares-Pérez.

**Nombre de la revista y referencia:** Information Fusion 54, 161-171, 2020.

• 1566-2535.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Computer Science, Theory & Methods, 10.716, 2/105 (Q1).

• **PUBLICACIÓN 2**

**Título:** SEMDS: An R Package for Structural Equation Multidimensional Scaling.



**Autores:** José Fernando Vera, Patrick Mair.

**Nombre de la revista y referencia:** Structural Equation Modeling, 26: 803-818, 2019.

- 1070-5511.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Mathematics, interdisciplinary applications, 4.426, 3/105 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 3**

**Título:** A new approach to distributed fusion filtering for networked systems with random parameter matrices and correlated noises.

**Autores:** R. Caballero-Águila, A. Hermoso-Carazo, J. Linares-Pérez, Z. Wang.

**Nombre de la revista y referencia:** Information Fusion 45, 324-332, 2019.

- 1566-2535.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Computer Science, Theory & Methods, 10.716, 2/105 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 4**

**Título:** Multiplicative local linear hazard estimation and best one-sided cross-validation.

**Autores:** Gámiz, M. L., Martínez-Miranda, M. D., Nielsen, J. P.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Machine Learning Research, 20, 1-19, 2019.

- 1533-7928.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Computer Science, 4.091, 27/123 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 5**

**Título:** The stochastic Weibull diffusion process: Computational aspects and simulation.

**Autores:** A.Nafidi, M.Bahij, B.Achchab, R.Gutiérrez-Sánchez.

**Nombre de la revista y referencia:** Applied Mathematics and Computation, 348, 575-587, 2019.

- 0096-3003.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Mathematics, Applied, 3.09, 14/254 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 6**

**Título:** Recommended methods to compare the accuracy of two binary diagnostic tests subject to a paired design.

**Autores:** Roldán-Nofuentes, J. A., Sidaty-Regad S. B.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Statistical Computation and Simulation, 89, 2621-2644, 2019.

- 0094-9655.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Statistics and Probability, 0.767, 84/123 (Q3).

**· PUBLICACIÓN 7**

**Título:** Measuring inappropriate sexual behavior among university students: using the randomized response technique to enhance self-reporting.

**Autores:** Beatriz Cobo, María del Mar Rueda, Francisca López-Torrecillas.

**Nombre de la revista y referencia:** Sexual Abuse-A Journal of Research and Treatment, 2020 (en prensa).

- 1079-0632.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Criminology and Penology, 3.343, 5/65 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 8**

**Título:** Estimating the proportion of a categorical variable with probit regression.



**Autores:** Rueda, M., Martínez, S., Arcos, A.

**Nombre de la revista y referencia:** Sociological Methods and Research, 2020 (en prensa).

- 1079-0632.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Social Sciences, Mathematical Methods, 4.865, 5/49 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 9**

**Título:** Analysing multivariate spatial point processes with continuous marks: A graphical modelling approach.

**Autores:** Eckardt, M, Mateu, J.

**Nombre de la revista y referencia:** International Statistical Review, 87 (1), 44-67, 2019.

- 0306-7734.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Statistics and Probability, 2.209, 19/123 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 10**

**Título:** Analysing multivariate spatial point processes with continuous marks: A graphical modelling approach.

**Autores:** Moradi, M., Rodríguez-Cortés, F, Mateu, J.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Computational and Graphical Statistics, 27 (2), 302-311, 2018.

- 0306-7734.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Statistics and Probability, 1.882, 28/123 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 11**

**Título:** One-tailed asymptotic inferences for the difference of proportions: analysis of 97 methods of inference.

**Autores:** Álvarez Hernández, M.; Martín Andrés, A. and Herranz Tejedor, I.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Biopharmaceutical Statistics 28(6), 1090-1104, 2018.

- 1054-3406.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Statistics and Probability, 0.756, 87/123 (Q3).

· **PUBLICACIÓN 12**

**Título:** Covariance-based least-squares filtering algorithm under Markovian measurement delays,

**Autores:** García-Ligero, M.J., Hermoso-Carazo, A., Linares-Pérez, J.

**Nombre de la revista y referencia:** International Journal of Computer Mathematics, DOI: 10.1080/00207160.2017.1422496, 2018.

- 0020-7160

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Mathematics, Applied, 1.196, 116/254 (Q2).

· **PUBLICACIÓN 13**

**Título:** Unhealthy Lifestyle and Nutritional Habits Are Risk Factors for Cardiovascular Diseases Regardless of Professed Religion in University Students.

**Autores:** Navarro-Prado, S, Schmidt-RioValle, J., Montero-Alonso, M.Á., Fernández-Aparicio, A., González-Jiménez, E.

**Nombre de la revista y referencia:** International Journal of Environmental Research and Public Health, 15(12), 2872 (1-21), 2018.

- 0020-7160

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Public, Environmental & Occupational Health, 2.468, 67/186 (Q2).

· **PUBLICACIÓN 14**

**Título:** Some notes about inference for the lognormal diffusion process with exogenous factors.

**Autores:** P. Román-Román, J.J. Serrano-Pérez y F. Torres-Ruiz.

**Nombre de la revista y referencia:** Mathematics, 6(5), 85, 2018.



- 0096-3003.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Mathematics, 1.105, 75/313 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 15**

**Título:** Quantile-Based Spatiotemporal Risk Assessment of Exceedances.

**Autores:** J.L. Romero, A.E. Madrid and J.M. Angulo.

**Nombre de la revista y referencia:** Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 32, 2275-2291, 2018.

- 1436-3240.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Statistics and Probability, 2.871, 10/123 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 16**

**Título:** Discrete-time markovian arrival processes to model multi-state complex systems with loss of units and an indeterminate variable number of repairpersons

**Autores:** Juan Eloy Ruiz-Castro, Mohammed Dawabsha and F.J. Alonso.

**Nombre de la revista y referencia:** Reliability Engineering & System Safety, 174, 114-127, 2018.

**ISSN:** 0951-8320.

**Área JCR, índice y posición:** (2018). Engineering, Industrial, 4.039, 5/46 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 17**

**Título:** Prediction of functional data with spatial dependence: a penalized approach.

- M. Carmen Aguilera-Morillo, María Durbán, Ana M. Aguilera.

**Nombre de la revista y referencia:** Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 31, 7-22, 2017.

**ISSN:** 1436-3240.

**Área JCR, índice y posición:** (2017). Statistics and Probability, 2.671, 9/123 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 18**

**Título:** Stability analysis in nonstationary spatial covariance estimation.

- J. Fernando Vera, José M. Angulo, Juan A. Roldán.

**Nombre de la revista y referencia:** Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 31(3), 815-828, 2017.

**ISSN:** 1436-3240.

**Área JCR, índice y posición:** (2017). Statistics and Probability, 2.671, 9/123 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 19**

**Título:** Estimation from an environment multisensor for systems with multiple packet dropouts and correlated measurement noises.

**Autores:** García-Ligero, M.J., Hermoso-Carazo, A., Linares-Pérez, J.

**Nombre de la revista y referencia:** Applied Mathematical Modelling, 45, 802-812, 2017.

**ISSN:** 0307-904X.

**Área JCR, índice y posición:** (2017). Mathematics, Interdisciplinary applications, 2.617, 15/103 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 20**

**Título:** Need of improvement of diet and life habits among university student regardless of religion professed.

**Autores:** Silvia Navarro-Prado, Emilio González-Jiménez, Javier S. Perona, Miguel A. Montero-Alonso, Marta López-Bueno, Jacqueline Schmidt-Rio Valle.

**Nombre de la revista y referencia:** Appetite, 114, 6-14, 2017.

**ISSN:** 0195-6663.



Área JCR, índice y posición: (2017). Behavioral Sciences, 3.174, 13/51 (Q2).

· **PUBLICACIÓN 21**

**Título:** Approximate confidence intervals for the weighted kappa coefficient of a binary diagnostic test subject to a case-control design.

**Autores:** Roldán-Nofuentes, J.A., Amro, R.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Statistical Computation and Simulation, 87, 530-545, 2017.

**ISSN:** 0094-9655.

Área JCR, índice y posición: (2017). Statistics and Probability, 0.869, 74/123 (Q3).

· **PUBLICACIÓN 22**

**Título:** Modeling oil production and its peak by means of a stochastic diffusion process based on the Hubbert curve.

**Autores:** I. Da Luz Sant'Ana, P. Román-Román, F. Torres-Ruiz.

**Nombre de la revista y referencia:** Energy 133, 455-470, 2017.

**ISSN:** 0360-5442.

Área JCR, índice y posición: (2017). Thermodynamics, 4.968, 4/59 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 23**

**Título:** Space-Time Metric Determination in Environmental Modeling.

**Autores:** G. Christakos, J.M. Angulo, H.-L. Yu, J. Wu.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Environmental Informatics, 30, 29-40, 2017.

**ISSN:** 1726-2135.

Área JCR, índice y posición: (2017). Environmental Sciences, 4.521, 50/251 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 24**

**Título:** Effectiveness of Psychological and/or Educational Interventions in the Prevention of Anxiety A Systematic Review, Meta-analysis, and Metaregression.

**Autores:** Patricia Moreno-Peral, PhD; Sonia Conejo-Ceron, PhD; Maria Rubio-Valera, PhD; Anna Fernandez, PhD; Desiree Navas-Campana, PhD; Alberto Rodríguez-Morejon, PhD; Emma Motrico, PhD; Alina Rigabert, MSc; Juan de Dios Luna, PhD; Carlos Martin-Perez, MD, PhD; Antonina Rodríguez-Bayon, MD, PhD; Maria Isabel Ballesta-Rodríguez, MD, PhD; Juan Vicente Luciano, PhD; Juan Angel Bellon, MD, PhD.

**Nombre de la revista y referencia:** Jama Psychiatry, 74 (10), 1021-1029, 2017.

**ISSN:** 2168-622X.

Área JCR, índice y posición: (2017). Psychiatry, 16.642, 2/142 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 25**

**Título:** Space-Time Fractional Stochastic Equations on Regular Bounded Open Domains.

**Autores:** V.V. Anh, N.N. Leonenko y M.D. Ruiz-Medina

**Nombre de la revista y referencia:** Fractional Calculus and Applied Analysis 19, 1161-1199, 2016.

**ISSN:** 1311-0454.

Área JCR, índice y posición: (2016). Mathematics, 2.246, 11/312 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 26**

**Título:** Penalized versions of functional PLS regression

**Autores:** Ana M. Aguilera, M. Carmen Aguilera-Morillo, Cristian Preda

**Nombre de la revista y referencia:** Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems , 154, 80-92, 2016.

**ISSN:** 0169-7439.

Área JCR, índice y posición: (2016). Statistics and Probability, 2.303, 12/124 (Q1).



· **PUBLICACIÓN 27**

**Título:** One-sided asymptotic inferences for a proportion

**Autores:** Álvarez Hernández, M., Martín Andrés, A. and Herranz Tejedor, I.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Applied Statistics, 43 (9), 1738-1752, 2016.

**ISSN:** 0266-4763.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Statistics and Probability, 0.664, 89/124 (Q3).

· **PUBLICACIÓN 28**

**Título:** Fractional-in-Time and Multifractional-in-Space Stochastic Partial Differential Equations.

• V.V. Anh, N.N. Leonenko y M.D. Ruiz-Medina.

**Nombre de la revista y referencia:** Fractional Calculus and Applied Analysis 19, 1434 -1459, 2016.

**ISSN:** 1311-0454.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Mathematics, 2.246, 11/312 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 29**

**Título:** Nonparametric Variance Estimation under Fine Stratification: An Alternative to Collapsed Strata.

• Breidt, J., Opsomer, J, Sánchez-Borrego, I.R.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of the American Statistical Association, 111(514), 822-833, 2016.

**ISSN:** 0162-1459.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Mathematics, 2.016, 14/124 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 30**

**Título:** Modelling and predicting electricity consumption in Spain using the stochastic Gamma diffusion process with exogenous factors

• Nafidi, A., Gutiérrez, R., Gutiérrez-Sánchez, R., Ramos-Ábalos, E., El Hachimi, S.

**Nombre de la revista y referencia:** Energy, 113, pp. 309-318,2016.

**ISSN:** 0360-5442.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Thermodynamics, 4.52, 3/58 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 31**

**Título:** Double one-sided cross-validation of local linear kernel hazards

**Autores:** Gámiz, M.L., Mammen, E., Martínez-Miranda, M.D., Nielsen, J.P.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of the Royal Statistical Society Series B 78 (4), 755-779, 2016.

**ISSN:** 1467-9868.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Statistics & Probability, 4.610, 2/124 (Q1).

· **PUBLICACIÓN 32**

**Título:** Modeling tumor growth in the presence of a therapy with an effect on rate growth and variability by means of a modified Gompertz diffusion process.

**Autores:** P. Román-Román, S. Román-Roman, J.J. Serrano-Pérez y F. Torres-Ruiz.



**Nombre de la revista y referencia:** Journal of Theoretical Biology, 407, 1-17, 2016.

**ISSN:** 1467-9868.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Mathematical & Computational Biology, 2.113, 13/57 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 33**

**Título:** Nonparametric Estimation to Reconstruct the Deformation History of an Active Fold in the Caspian Basin.

**Autores:** Sánchez-Borrego, I.R., Soto, J.I., Rueda, M., Betancor, I.

**Nombre de la revista y referencia:** Mathematical Geosciences, 48 (8), 985-1011, 2016.

**ISSN:** 1874-8961.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Mathematics, Interdisciplinary, 2.022, 29/101 (Q2).

**· PUBLICACIÓN 34**

**Título:** Multi-state systems modelled through Markovian Arrival Processes

**Autores:** Juan Eloy Ruiz Castro.

**Nombre de la revista y referencia:** European Journal of Operational Research, 252 (3), 852-865, 2016.

**ISSN:** 0377-2217.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Operations Research & Management Science, 3.297, 7/83 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 35**

**Título:** Intervention to Prevent Major Depression in Primary Care: A Cluster Randomized Trial.

**Autores:** Bellón JÁ, Conejo-Cerón S, Moreno-Peral P, King M, Nazareth I, Martín-Pérez C, Fernández-Alonso C, Rodríguez-Bayón A, Fernández A, Aiarzaguena JM, Montón-Franco C, Ibanez-Casas I, Rodríguez-Sánchez E, Ballesta-Rodríguez MI, Serrano-Blanco A, Gómez MC, Salvador-Carulla L, de Dios Luna J.

**Nombre de la revista y referencia:** Annals of Internal Medicine, 164(10), 656-65, 2016.

**ISSN:** 0377-2217.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Medicine General & Internal, 17.202, 5/155 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 36**

**Título:** Inference and forecasting in the age-period-cohort model with unknown exposure with an application to mesothelioma mortality.

**Autores:** Martínez-Miranda, M.D., Nielsen, B., Nielsen, J.P.

**Nombre de la revista y referencia:** Journal of the Royal Statistical Society Series A, 178, 29-55, 2015.

**ISSN:** 1467-985X.

**Área JCR, índice y posición:** (2015). Statistics & Probability, 1.702, 24/123 (Q1).

**· PUBLICACIÓN 37**

**Título:** Nonparametric estimation in trend-renewal processes

**Autores:** Gámiz-Pérez, María Luz; Lindqvist, Bo Henry

**Nombre de la revista y referencia:** Reliability Engineering and System Safety, 145, 38-46, 2016.

**ISSN:** 0951-8320.

**Área JCR, índice y posición:** (2016). Engineering Industrial, 3.153, 11/83 (Q1).

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



### Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis:

La UGR establece los siguientes **mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales**:

#### Tutor

El Consejo de Gobierno de la UGR, en su sesión del día 31 de octubre de 2012, y a propuesta del Consejo Asesor de Doctorado, aprueba el siguiente acuerdo sobre el reconocimiento de la labor de tutorización en los 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 se le reconocerá al profesorado de dos maneras:

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. Reconocimiento de la actividad: la actividad de tutorización se certificará para que tenga efecto en el Programa de Evaluación de la Calidad Docente de la UGR (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, al igual que en cursos anteriores, establece el siguiente mecanismo de cómputo de la labor de dirección de tesis doctorales:

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 en el curso 2012-2013 hasta 1,5 créditos al director, o se distribuirán de forma equitativa entre los 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).

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

El **Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada (PD EstMA) de la UGR** cuenta con recursos materiales y de apoyo para el desarrollo de su actividad y la consecución de los objetivos de formación de los doctorandos, que se mencionan a continuación:

- Espacios para la ubicación y el trabajo de doctorandos, tanto de forma estable para aquellos que posean vinculación a la UGR, como utilizables temporalmente por otros doctorandos sin vinculación. En particular, el Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la UGR cuenta con instalaciones en diversos centros de la universidad. Asimismo, el nuevo Instituto de Matemáticas de la UGR (IM-UGR) dispondrá de un cierto número de puestos para becarios a utilizar por los departamentos de Matemáticas y programas de doctorado en su contexto.
- Acceso a recursos informáticos (hardware y software) disponibles por la UGR, tanto de uso general como propios de centros y departamentos.
- Infraestructura relativa a la documentación y el acceso a la información (biblioteca de la UGR y recursos electrónicos asociados).
- Infraestructura de conectividad a la red a través de la UGR, a la que tienen acceso todos los estudiantes de la UGR.
- Recursos asociados a grupos de investigación y proyectos relacionados con los equipos y líneas de investigación implicados en el programa (v. capítulo sobre 'Recursos Humanos'), incluyendo equipamiento y otros medios materiales, así como recursos para la financiación de acciones específicas de movilidad (asistencia a congresos y reuniones científicas, cursos de formación avanzada, etc.).

Adicionalmente, en relación con los recursos para la financiación de actividades formativas, seminarios, asistencias a congresos, la UGR pone a disposición diversos recursos orientados a apoyar la actividad de los programas de doctorado y de los alumnos de dichos programas:

- 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

A continuación se describen aspectos relacionados con tales recursos.

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.

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).

### Plan Propio de la Universidad de Granada

La Universidad de Granada elabora cada año su Plan Propio de Investigación. Actualmente está vigente su XXV edición, correspondiente al año 2013. Los programas que incluye el Plan Propio 2013 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>.



## 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 movildades 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).

**Plan de Propio de financiación a programas de doctorado**

El Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado de la UGR tiene prevista la puesta en marcha, a partir del curso 2013-2014, de un Plan Propio de financiación a programas de doctorado, para aquellos programas verificados según el RD99/2011 y orientado a la financiación de las actividades previstas en cada programa de doctorado.

En los cursos anteriores, el Programa de Doctorado raíz (Programa de Doctorado en Matemáticas y Estadística) ha dispuesto de recursos suficientes para la financiación de cada una las actividades de formación organizadas por el programa, destacando, entre otras ayudas, las obtenidas dentro de las convocatorias y programas de apoyo del proyecto GENIL (Granada Excellence Network of Investigation Laboratories, <http://genil.egr.es>), ayudas directas de la Escuela Internacional de Posgrado a actividades de programas de doctorado, co-financiación de diversos grupos y proyectos de investigación implicados en el programa, etc. Cabe destacar, asimismo, la financiación obtenida por el programa de doctorado en 2012 dentro de la convocatoria de movilidad de profesores y alumnos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, para programas de doctorado con 'Mención hacia la Excelencia' (ref. MHE2011-00254).

En relación con la movilidad de los alumnos, se estima, por la experiencia previa, que al menos el 80 por ciento de éstos tendrán acceso a recursos como ayuda para la realización de las acciones de movilidad, sin menoscabo, en ciertos casos, de otros recursos externos de instituciones de procedencia.

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

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS</b>  |                           |
| <b>SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD</b>  |                           |
| <a href="http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/estma.pdf">http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/estma.pdf</a><br>(OBSERVACIÓN: El documento se ha actualizado con las modificaciones derivadas en atención a las 'Recomendaciones' contenidas en el Informe de Evaluación, según se describe en el 'Documento de Alegaciones...' incluido al final del apartado 1.2 'Contexto')  |                           |
| <b>TASA DE GRADUACIÓN %</b>  | <b>TASA DE ABANDONO %</b> |
| 0  | 0                         |
| <b>TASA DE EFICIENCIA %</b>  |                           |
| 0  |                           |
| <b>TASA</b>  | <b>VALOR %</b>            |
| No existen datos   |                           |
| <b>JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS</b>   |                           |
| No procede   |                           |
| <b>8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS</b>  |                           |
| <p>Apartado 8.2</p> <p>PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES/AS EGRESADOS/AS</p> <p>1. VARIABLES E INDICADORES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:</p> <p>VARIABLES: Se valorará el grado de inserción laboral de los doctorandos/as, el tiempo medio para su inserción, su satisfacción con la formación recibida y la satisfacción de los empleadores con la formación aportada por los doctorandos/as egresados/as. Este seguimiento se realizará a partir de los tres años de defensa de la tesis Doctoral y para cada una de las cohortes de egresados/as</p> <p>Indicadores:</p> <p>4.1 Tasa de inserción laboral de los doctorandos/as (contratos postdoctorales, otras situaciones laborales,...)</p> |                           |



Valor de referencia establecido para el seguimiento: 90,00 %

4.2 Tiempo medio para la inserción.

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 12 Meses

4.3 Grado de satisfacción de los egresados/as con la formación recibida.

4.4 Grado de satisfacción de los empleadores con la formación aportada.

## 2. FUENTES DE INFORMACIÓN:

Fuentes documentales: Informes de egresados y otros informes relativos a la empleabilidad de egresados/as.

Otras fuentes de información: Vicerrectorado de Estudiantes y Fundación General Empresa-UGR

3. INSTRUMENTOS/INFORMES: (Disponibles en la web del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad: [http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev\\_calidad/sgc](http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/sgc))

- Informe Anual sobre la Calidad del Programa (DIMENSIÓN 4).

- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

<http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/estma.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)% |
|---|-------------------------|
| 45  | 40                      |
| TASA  | VALOR %                 |
| Tesis producidas por año                          | 5                       |
| Tesis con mención 'cum laude' (porcentaje)        | 75                      |
| Contribuciones científicas relevantes (por tesis) | 4                       |
| Tiempo medio para la inserción (en meses)         | 12                      |
| Tasa de inserción laboral (porcentaje)            | 90                      |

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

Apartado 8.3.

Estas estimaciones se han realizado a partir del análisis de la tendencia de los resultados alcanzados en cursos anteriores, tal y como se refleja en la tabla siguiente:

| Curso | Tesis matriculadas | Tesis producidas | Tesis Cum Laude | Contribuciones Científicas |
|-------|--------------------|------------------|-----------------|----------------------------|
| 2007  | 4                  | 1                | 1               | 4                          |
| 2008  | 1                  | 1                | 1               | 3                          |
| 2009  | 2                  | 4                | 4               | 16                         |
| 2010  | 8                  | 2                | 2               | 8                          |
| 2011  | 6                  | 4                | 4               | 9                          |

- Los valores propuestos para las tasas de éxito en tres y cuatro años se basan en estimaciones que sintetizan la información sobre alumnos matriculados en los programas de doctorado raíz, alumnos que han defendido la tesis y tiempo medio de realización (teniendo en cuenta que los antiguos programas integraban el periodo de formación)



y que, por otra parte, los planes de trabajo se presentaban en tiempos desiguales desde el ingreso en el programa), alumnos que no han completado el doctorado o lo han abandonado, etc. Asimismo, se espera que la implantación de las nuevas condiciones derivadas de la adaptación al RD 99/2011 permita un cumplimiento más estable de los tiempos de realización de la tesis, al impedir situaciones de prolongación excesiva de dicho periodo.

- Por otra parte, en cuanto al número de tesis producidas, la estimación del promedio anual se basa en la tendencia en los últimos años en cuanto al número de matriculaciones y la tasa esperada de éxito global. El valor de referencia para la calificación 'cum laude', si bien en los datos de años anteriores refleja un 100%, se flexibiliza considerando que se someterá a nuevos criterios de excelencia. En todo caso, la aprobación para la lectura requerirá de una valoración exigente por la Comisión Académica en cuanto a la calidad y excelencia, incluyendo el aval de informes previos y publicaciones; es decir, la no obtención de dicha calificación se considerará una excepcionalidad (e.g. atribuible a una eventual deficiencia en la defensa).
- El número de publicaciones relevantes derivadas de las tesis se estima a partir de los datos previos disponibles, para un periodo medio de tres años desde su lectura.

Los valores constituyen una estimación basada en la información disponible sobre egresados, si bien podrían verse afectados por la evolución de las circunstancias del mercado de trabajo, actualmente inciertas.

<http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/estma.pdf>

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| 9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO |               |                 |                         |
|---|---------------|-----------------|-------------------------|
| NIF                                       | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO        |
| 44251335W                                 | JUAN MANUEL   | MARTÍN          | GARCÍA                  |
| DOMICILIO                                 | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO               |
| AVENIDA DE MADRID Nº 13                   | 18071         | Granada         | Granada                 |
| EMAIL                                     | MÓVIL         | FAX             | CARGO                   |
| epverifica@ugr.es                         | 679431832     | 958248901       | VICERRECTOR DE DOCENCIA |
| 9.2 REPRESENTANTE LEGAL                   |               |                 |                         |
| NIF                                       | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO        |
| 44251335W                                 | JUAN MANUEL   | MARTÍN          | GARCÍA                  |
| DOMICILIO                                 | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO               |
| AVENIDA DE MADRID Nº 13                   | 18071         | Granada         | Granada                 |
| EMAIL                                     | MÓVIL         | FAX             | CARGO                   |
| vicedoc1@ugr.es                           | 679431832     | 958248901       | VICERRECTOR DE DOCENCIA |
| 9.3 SOLICITANTE                           |               |                 |                         |
| Otro                                      | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO        |
| Q1818002F                                 | PILAR         | ARANDA          | RAMÍREZ                 |
| DOMICILIO                                 | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO               |
| AVENIDA DE MADRID Nº 13                   | 18071         | Granada         | Granada                 |
| EMAIL                                     | MÓVIL         | FAX             | CARGO                   |
| epverifica@ugr.es                         | 679431832     | 958248901       | RECTORA                 |



## ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :Convenios\_colaboracion.pdf

HASH SHA1 :681953DDE1F4C8C16A53E1CBDA7DFC0766A88CB3

Código CSV :90788976286318945477424

Convenios\_colaboracion.pdf



## ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :LineasyEquiposdeInvestigacion.pdf

HASH SHA1 :E068FDDB79D8BCE64DD193140259E90FC36E482D

Código CSV :380612923323994523196538

LineasyEquiposdeInvestigacion.pdf



## ANEXOS : APARTADO 9

Nombre :BOJA19-DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS.pdf

HASH SHA1 :735BD418330FC9A76C8B75FF3C4AA7B916645955

Código CSV :366396964280618796366026

BOJA19-DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS.pdf



