

# Sede en Granada del Instituto Español de Matemáticas (IEMath-GR)

## Indice

1.	Objetivos genéricos y líneas de investigación.....	1
2.	Justificación y oportunidad de creación del instituto.....	4
3.	Programación cuatrianual de actividades en el IEMath-GR.....	7
3.1.	Organización de workshops, congresos y escuelas avanzadas.....	7
3.2.	Seminarios de investigación periódicos.....	9
3.3.	Estancias en el IEMath-GR de predocs y postdocs procedentes de otros centros.....	10
3.4.	Estancias en el IEMath-GR de profesores de otros centros.....	11
3.5.	Estancias en otros centros de predocs y postdocs bajo la dirección de miembros del IEMath-GR.....	16
3.6.	Programas de posgrado a desarrollar en IEMath-GR.....	17
4.	Relación inicial de proponentes de la UGR.....	18
5.	Relación de investigadores de la UGR y externos que han manifestado su intención de adscribirse al IEMath-GR.....	22
6.	Recursos materiales disponibles en el IEMath-GR.....	27
7.	Colaboración con otras entidades.....	28

## 1. Objetivos genéricos y líneas de investigación

El presente documento pretende definir los aspectos fundamentales para solicitar la **creación de un Instituto Propio de Investigación en Matemáticas en el Universidad de Granada** (UGR). Una vez creado, este Instituto Propio acogerá la sede en Granada del Instituto Español de Matemáticas (en adelante, IEMath).

IEMath es un proyecto dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad, que aunque comenzó en 2006, aún no ha sido terminado de diseñar a diversas causas (cambios de gobierno, problemas presupuestarios). Desde sus comienzos, IEMath se concibió como un centro en red con varias sedes físicas distribuidas por el territorio nacional, y dedicado a la realización de actividades relacionadas con la investigación y la docencia especializada en matemáticas. La selección de las sedes de IEMath se realizó mediante concurso público convocado mediante Resolución de 30/11/2007 (BOE de 24/12/2007) por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. En su resolución de 27/3/2008 fueron seleccionadas

cuatro sedes de IEMath a nivel nacional: Centre de Recerca Matemática, IEMath-Galicia, **IEMath-Granada** e IEMath-Madrid. Por esta razón, nos referiremos en adelante al Instituto Universitario Propio de Investigación de la UGR, que acogerá la sede del Instituto Español de Matemáticas en Granada, como el **IEMath-GR**. En Junio de 2011, la UGR inició las obras de acondicionamiento del edificio que aloja la sede de IEMath-GR, situado en la calle Ventanilla nº 11 de Granada; estas obras fueron parcialmente sufragadas por fondos FEDER (expediente UNGR 07-1C-193). Una vez terminadas las obras, el IEMath-GR inició sus actividades en Marzo de 2013. Pueden consultarse dichas actividades en la web <http://iemath.ugr.es/>

La misión fundamental del IEMath como centro en red es llevar a cabo investigación científica y técnica, así como docencia especializada, en todos aquellos temas relacionados con las Matemáticas. Esta misión se llevará a cabo diseñando y ejecutando de modo coordinado con otros agentes, actividades relacionadas con la investigación y la docencia especializada en matemáticas (programas temáticos, congresos, reuniones científicas, estancias de investigadores externos en colaboración con investigadores de IEMath, docencia de máster y doctorado, etc). Se procurará apoyar especialmente:

- La investigación de calidad en Matemáticas.
- Los grupos y equipos de investigación competitivos.
- La cooperación científica a nivel internacional.
- Los Programas y Escuelas de Doctorado, la formación avanzada de los jóvenes investigadores y la promoción de becas y contratos postdoctorales.
- La investigación matemática en las áreas de la Ciencia, la Tecnología, las Ciencias Sociales y temas en la frontera del conocimiento, mediante la colaboración interdisciplinar.
- La prestación de servicios y la transferencia de tecnología matemática al sector productivo.
- La presencia, visibilidad e influencia de las Matemáticas en el contexto nacional e internacional.
- La promoción y divulgación de las Matemáticas, en colaboración con las Sociedades Matemáticas y otros organismos y asociaciones.
- El estímulo del talento matemático entre los jóvenes y la mejora de su formación.
- La captación de recursos para la financiación de sus actividades.

En el Instituto Propio IEMath-GR se desarrollarán las **líneas de investigación** correspondientes a los proyectos del Plan Nacional de Matemáticas y grupos de investigación del Plan Andaluz de Investigación en los que están integrados los investigadores que conforman inicialmente dicho instituto, y que pertenecen a las cinco áreas de conocimiento de las matemáticas, lo que da muestra de la **multidisciplinariedad** del instituto. Estos proyectos del Plan Nacional de Matemáticas y grupos de investigación incluyen los siguientes:

1. MTM2012-32666, “Análisis Espacio-Temporal: Complejidad Estructural, Comportamiento Extremal y Medidas de Información Generalizadas”, dirigido por el Prof. José Miguel Angulo Ibáñez, Catedrático del Departamento de Estadística e Investigación Operativa.

2. FQM-5052, "Análisis Estadístico de Series Funcionales. Aplicaciones en el Desarrollo de Estudios Empíricos sobre Finanzas de Empresa", dirigido por la Prof. María Dolores Ruiz Medina, Catedrática del Departamento de Estadística e Investigación Operativa.
3. MTM2011-23843, " Análisis Funcional:  $C^*$ -álgebras y  $JB^*$ -triples", dirigido por el Prof. Antonio M. Peralta Pereira, Catedrático del Departamento de Análisis Matemático.
4. MTM2011-22547, "Análisis Geométrico", dirigido por el Prof. Joaquín Pérez Muñoz, Catedrático del Departamento de Geometría y Topología.
5. P09-FQM-5088, " Análisis Geométrico y aplicaciones", dirigido por el Prof. Antonio Ros Mulero, Catedrático del Departamento de Geometría y Topología.
6. MTM2012-31799, "Análisis no Lineal y Ecuaciones en Derivadas Parciales", dirigido por el Prof. David Arcoya Álvarez, Catedrático del Departamento de Análisis Matemático.
7. MTM2011-22554, "Contribuciones a la clasificación algebraica de clases de homotopía", dirigido por la Prof. M<sup>a</sup> Pilar Carrasco Carrasco, Titular del Departamento de Álgebra.
8. MTM2011-23652, " Ecuaciones diferenciales. Teoría y aplicaciones", dirigido por el Prof. Pedro J. Torres Villarroya, Catedrático del Departamento de Matemática Aplicada.
9. MTM2010-18099 y MTM2013-47828-C2-1-P "Geometría semi-Riemanniana y Problemas Variacionales en Física Matemática", dirigido por el Prof. Miguel Sánchez Caja, Catedrático del Departamento de Geometría y Topología.
10. P09-FQM-4496, "Geometría de Lorentz y Gravitación", dirigido por el Prof. Miguel Sánchez Caja, Catedrático del Departamento de Geometría y Topología.
11. P11-FQM-8068, "Métodos Estadísticos de Análisis de Datos Funcionales. Desarrollo de un Interfaz WEB para su Aplicación", dirigido por la Prof. Ana M. Aguilera Del Pino, Catedrática del Departamento de Estadística e Investigación Operativa.
12. MTM2011-26717, "Métodos Variacionales y Ecuaciones en Derivadas Parciales Elípticas de la Física Matemática", dirigido por el Prof. David Ruiz Aguilar, Titular del Departamento de Análisis Matemático.
13. MTM2011-28952-C02-02, "Polinomios Ortogonales Multivariados. Propiedades Estructurales y Aplicaciones", dirigido por el Prof. Miguel A. Piñar González, Catedrático del Departamento de Matemática Aplicada.
14. MTM2012-31755, "Técnicas Geométricas y algebraicas en el estudio de los operadores en espacios de Banach", dirigido por el Prof. Miguel Martín Suárez, Titular del Departamento de Análisis Matemático.
15. MTM2012-32674, "Teoremas Límite para Procesos Espacio-Temporales e Inferencia Funcional Asintótica con Aplicaciones al Análisis de Cambio Climático, Microarrays de CDNA y Capital Financiero", dirigido por la Prof. María Dolores Ruiz Medina, Catedrática del Departamento de Estadística e Investigación Operativa.
16. MTM2010-19821, "Teoría global de superficies y ecuaciones en derivadas parciales geométricas", dirigido por el Prof. José Antonio Gálvez López, Catedrático del Departamento de Geometría y Topología.
17. MTM2013-47929-P, "Avances en modelización con datos funcionales. Aplicación en análisis de tiempos de vida", dirigido por los profesores Ana M. Aguilera Del Pino, Catedrática del Departamento de Estadística e Investigación Operativa, y Juan Eloy Ruiz castro, Titular del Departamento de Estadística e Investigación Operativa.

**Oportunidades de transferencia.** Una parte importante de la investigación en matemáticas corresponde a “Investigación fundamental no orientada”, y por tanto menos susceptible de transferencia a empresas que en otras disciplinas del conocimiento. No obstante, a continuación relacionamos contratos en vigor con empresas, y otras oportunidades de transferencia que esperamos materializar.

- **Contrato con la empresa Grupo Trevenque** (<http://www.trevenque.es/>) para el desarrollo de un interfaz web sobre FDA en el marco del proyecto motriz "Análisis de Datos Funcionales'. Desarrollo de un Interfaz WEB para su Aplicación", financiado por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía (IP: Ana María Aguilera del Pino). Entidades participantes: UGR, CNAM (París) y Universidad de Lille, Duración: desde 2013 hasta 2017.
- **Contratos a través de la OTRI** firmados por el grupo de investigación FQM365 con la empresa Compañía de distribución integral LOGISTA S.A.
- El grupo de Álgebra y Teoría la Información FQM-379 ha iniciado una línea de investigación en Codificación Algebraica, recogida en el plan de trabajo del proyecto MTM2013-41992-P para desarrollar entre 2015 y 2017. Esta investigación también ha recibido financiación del Campus de Excelencia Internacional BIOTIC Granada a través proyecto mP\_TIC\_14. Se espera que los resultados de esta investigación abran la oportunidad de obtener patentes transferibles al sector industrial.

## 2. Justificación y oportunidad de creación del instituto

La concesión de la sede en Granada del IEMath pone en valor el excelente nivel de la investigación en matemáticas en la UGR, comparable al de los centros más punteros de esta disciplina en España. En su día, la UGR y la Junta de Andalucía apostaron por acoger una sede del IEMath, y que esta sede está recogida en un Instituto Propio de la UGR responde a la necesidad práctica de acoger de forma explícita y oficial dicha sede en el seno de las estructuras de nuestra Universidad. A continuación exponemos algunos de las circunstancias que llevaron a la concesión de dicha sede.

A finales de los años ochenta se inició un periodo de asentamiento y progreso de la ciencia en España que ha conllevado, entre otras consecuencias, la de una mayor visibilidad internacional. El avance científico en algunas de las áreas ha sido tan extraordinario que suele ponerse como ejemplo de modelo de desarrollo en la comunidad internacional. Una de las áreas en la que la explosión científica ha sido más reconocida es la de las Matemáticas y el ejemplo paradigmático de este crecimiento en Matemáticas, es la UGR. El “esfuerzo”, medido en tanto por ciento de la producción en Matemáticas con respecto a la producción global de la UGR está en los puestos de cabeza del resto de las universidades españolas y puede considerarse a la UGR como una universidad especializada en Matemáticas. La producción en Matemáticas de la UGR está en los primeros puestos de la producción nacional, tanto en números absolutos o esfuerzo cuantitativo, como en índices relativos de citas por artículo, esfuerzo cualitativo. En el Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities 2013 de la Universidad de Taiwan, la UGR aparece en Matemáticas en el segundo puesto de

España, en el 17 de Europa y en el 78 del mundo (véase una evaluación más detallada del área de matemáticas en la Universidad de Granada en el documento adjunto EC3P\_21\_n\_Instituto de Matematicas.pdf realizado por el grupo EC3metrics).

Desde un punto de vista histórico, la evolución de las Matemáticas en la UGR ha sido sustentada en la formación de doctores de primer nivel. En una primera fase (años ochenta), se combinaron esfuerzos individuales tanto en la UGR como en la formación de doctores en países de mayor cultura matemática como EEUU, Francia o Italia. También se hizo una apuesta por asentar estructuras sólidas docentes en materias de posgrado (escuela de doctorado) que han permitido invertir el proceso de formación predoctoral y a la UGR ser hoy un referente en este campo. En la UGR hay actualmente grupos de investigación competitivos y de referencia en todas las áreas de Matemáticas; destacamos el elevado número relativo y absoluto de proyectos de investigación de los Planes Nacionales, y los recursos económicos y humanos en programas de movilidad de posgrado. Se participa de forma activa en comités nacionales (CNEAI, ANECA, MEC, ANEP, FECYT, CMAT, CVAE,...) e internacionales. Algunas de las revistas ISI o editoriales científicas de referencia que tienen a miembros de la UGR en sus Comités Editoriales son: *Mathematical Models and Methods in the Applied Sciences*, *Revista Matemática Iberoamericana*, *Annals of Global Analysis and Geometry*, *Environmetrics*, *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, *Test*, *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics*, *Chilean Journal of Statistics*, *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, *Computational Statistics*, *Advanced Nonlinear Studies*, *Archiv der Mathematik*, *Communications on Pure and Applied Analysis*, *Mediterranean Journal of Mathematics*, *Portugaliae Matemática*, *ZAMP*, *Foxwell and Davies Publishers*, *AMS book series: Mathematical Surveys and Monographs*, *University Lecture Series*, *Graduate Studies in Mathematics*, *RSME*, ...

A la lista de proyectos, líneas de investigación y relación de puestos de responsabilidad en organizaciones y revistas de prestigio, habría que añadir las excelentes conexiones y relaciones internacionales de los investigadores en matemáticas de la UGR así como la amplia experiencia en organización de conferencias, cursos, workshops y congresos internacionales de calidad contrastada y reputada. En los últimos años, se vienen produciendo al menos dos eventos internacionales en matemáticas en Granada con financiación de la Unión Europea, SIAM, MEC, etc. Por todo esto, la UGR ha desarrollado en la práctica una actividad en Matemáticas equiparable a la de un muy activo Instituto Universitario de Matemáticas, hecho refrendado por la concesión a la UGR de una de las cuatro sedes del IEMath.

La necesidad de dar cabida a la sede IEMath-GR dentro del seno de las estructuras de la UGR nos lleva a la propuesta de creación un Instituto Propio de la UGR. Esta propuesta de creación se asienta en 6 pilares muy sólidos:

1. Una apuesta de la UGR por la investigación en matemáticas y la creación de sinergias con el IEMath como centro en red a nivel nacional y por tanto con sus otras sedes, así como con otros centros de investigación en matemáticas;
2. El respaldo de una universidad especializada en investigación matemática cuyos

- indicadores ISI-Thomson están a la cabeza en España;
3. Una escuela de doctorado consolidada con programas de posgrado en Matemáticas de gran prestigio internacional;
  4. Una experiencia destacada en organización de conferencias, workshops y congresos;
  5. Un programa de actividades de futuro y de gran calidad para el IEMath-GR, abierto, integrador, transversal, de apoyo a áreas emergentes de la Ciencia, la Tecnología y las Ciencias Sociales, mediante la colaboración interdisciplinar;
  6. Una apuesta decidida por estimular, formar, integrar y potenciar la participación de los jóvenes con talento matemático.

A los pilares anteriores hay que añadir la **ausencia de estructuras integradoras de la investigación en matemáticas en España**, hueco que viene a rellenar la estructura del IEMath como centro en red; en este sentido, la sede IEMath-GR debe liderar la promoción de actividades relacionadas con la investigación y docencia especializada de matemáticas en nuestro entorno territorial, y no sólo en la UGR. El beneficio que IEMath-GR puede aportar al entramado investigador en matemáticas en el sur y este de España consiste en ofrecer unas instalaciones modernas y un ambiente de trabajo idóneo para la potenciación de las matemáticas de primer nivel y la interacción de matemáticos de nuestra zona. Dicho esto, la justificación de materializar la sede IEMath-GR dentro un Instituto Propio de la UGR responde a la necesidad de integrar dicha sede dentro de la estructura de nuestra Universidad.

Sobre la **multidisciplinariedad** del IEMath-GR, basta recordar que las líneas de investigación a desarrollar en el mismo, y recogidas en el epígrafe 1 de este documento, cubren las 5 áreas de conocimiento de la disciplina de Matemáticas.

### 3. Programación cuatrianual de actividades en el IEMath-GR

Las actividades que esperamos llevar a cabo en los próximos cuatro años en el IEMath-GR se encuadran en los siguientes seis tipos:

- 3.1. Organización de congresos, reuniones científicas y escuelas avanzadas en el IEMath-GR. Indicadores de cumplimiento: Número de reuniones a organizar (15).
- 3.2. Seminarios de investigación periódicos. Indicadores de cumplimiento: Número de seminarios (5).
- 3.3. Estancias en el IEMath-GR de predocs y postdocs procedentes de centros externos. Indicadores de cumplimiento: Número de estancias (9 en 2014-2015; estimamos un número similar en cursos posteriores).
- 3.4. Estancias de profesores de otros centros en el IEMath-GR. Indicadores de cumplimiento: Número de estancias (unas 50 por curso, de duración variable).
- 3.5. Estancias en otros centros de predocs y postdocs bajo la dirección de miembros de IEMath-GR. Indicadores de cumplimiento: Número de estancias (13).
- 3.6. Programas de posgrado (máster y doctorado) a desarrollar en el IEMath-GR. Indicadores de cumplimiento: Número de alumnos: 60-70 por año.

Es conveniente aclarar que las actividades comprendidas en los puntos 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 anteriores serán financiadas casi totalmente por proyectos de investigación de miembros del IEMath-GR, pudiendo el Instituto contribuir de forma puntual a alguna de estas actividades, dentro de los fondos que la UGR asigna anualmente al centro de gasto asociado al mismo. El organismo IEMath no cuenta en la actualidad con fondos propios para financiar estas actividades en sus sedes, si bien es nuestra intención participar en concursos de financiación pública tanto nacionales como internacionales.

A continuación desarrollamos el programa de actividades anteriormente esbozado.

### 3.1 Organización de workshops, congresos y escuelas avanzadas

1. **Minicurso sobre Foliations with special geometric properties.** Celebrado en el IEMath-GR del 13 al 16 de mayo de 2014. Impartido por el Prof. Maciej Czarnecki de la Uniwersytet Łódzki (Polonia).
2. **Jornada sobre Geogebra:** Celebrado en el IEMath-GR el 21 de mayo de 2014. Organizado por el Prof: Pascual Jara Martínez.
3. **Workshop sobre métodos categóricos y homotópicos en álgebra, geometría y topología.** Celebrado en IEMath-GR del 6 al 7 de junio de 2014. Organizado por el proyecto MTM2011-22554.
4. **Workshop on PDEs: Modelling, Analysis and Numerical simulation (PDE-MANS) 2014.** Celebrado en IEMath-GR del 15 al 19 de septiembre de 2014. Organizado dentro del proyecto MTM2011-27739-C04-02. Véase <http://ilex.ugr.es/PDE-MANS/>
5. **Programa temático en Geometría y Física.** Celebrado en IEMath-GR del 1 al 13 de septiembre 2014. Comprendió tres tipos de actividades:
  - a. Dos minicursos impartidos en el IEMath-GR por los profesores Elisa Ercolessi (de la Universidad de Bolonia, titulado Quantization) y José Antonio Gálvez (de la UGR, titulado Submanifold Theory), impartidos del 1 al 2 de septiembre. Véase <http://gigda.ugr.es/pdgp2014/activities/>
  - b. El congreso XXIII International Fall Workshop on Geometry and Physics, celebrado en la Facultad de Ciencias UGR del 2 al 5 de septiembre de 2014 (el número de participantes fue mayor que el aforo de la mayor sala del IEMath-GR). Véase <http://gigda.ugr.es/ifwgp2014>
  - c. Aftermath week, una semana de investigación del 8 al 13 de septiembre en el IEMath-GR en la que diversos participantes en el programa temático aprovecharon las instalaciones del Instituto para dar seminarios (3 conferencias diarias de 1 hora cada una), estancias y colaboraciones científicas. Véase <http://gigda.ugr.es/pdgp2014/aftermathweek/>
6. Trimestre temático "**Técnicas geométricas en el estudio de los operadores en espacios de Banach**". Organizado por el proyecto de investigación MTM2012-31755. Consistirá en unos seminarios invitados (1-2 personas cada 15 días) y finalizará con un workshop con unos 50-60 participantes. A celebrar en el IEMath-GR.
7. **Minicurso sobre Geometric view of conformal PDEs.** A celebrar en el IEMath-GR del 15 al 30 de noviembre de 2014. Será impartido por el Prof. José María Espinar (IMPA, Rio de Janeiro, Brasil).

8. **Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española.** Se celebrará en la Facultad de Ciencias de la UGR del 2 al 6 de Febrero de 2015. Aunque se llevará a cabo en la Facultad de Ciencias por el número de asistentes, estamos intentando programar una mesa en el IEMath-GR dedicada a la investigación matemática en España, y/o una jornada de divulgación de matemáticas y redes sociales.
9. **Homogeneización y ecuaciones en derivadas parciales no lineales.** Curso de Ecuaciones en Derivadas Parciales que se impartirá en el primer cuatrimestre del curso 2014-15 por el Profesor F. Murat (C.N.R., Paris).
10. **Workshop sobre Flujo por Curvatura Media.** A desarrollar en IEMath-GR del 8 al 11 de abril de 2015. Organizado por Francisco Martín (UGR), Ildefonso Castro (Univ. Jaén) y Vicente Miquel (Univ. Valencia), con fondos del proyecto MTM2011-22547.
11. **Differential Equations in Granada.** Segunda edición del workshop a celebrar en septiembre de 2015 por el Grupo FQM-183 "Ecuaciones Diferenciales" (responsable: Pedro Torres). Se pretende repetir bianualmente este workshop de forma estable.
12. **Workshop on Nonlinear Partial Differential Equations and Applications.** A desarrollarse en el IEMath-GR durante el año académico 2016-17, con una duración de entre 3 y 5 días.–Organizado por el grupo de Ecuaciones en Derivadas Parciales del Departamento de Análisis Matemático de la UGR.
13. **Workshop on Applied Algebra and Information Theory.** A celebrar en el IEMath-GR en 2016. La organización local correrá a cargo del Grupo de Álgebra y Teoría de la Información del Departamento de Álgebra, y se pretende que sea una actividad avalada por la Red Temática "Matemáticas en la Sociedad de la Información" (<http://www.matsi.udl.cat/redMatSI.html>). La temática del taller estaría orientada hacia aquellas tecnologías de la información que requieren un soporte algebraico, como la codificación algebraica, la criptografía y campos relacionados.
14. **International School on Algorithms in Non Commutative Algebra.** A celebrar en el IEMath-GR en 2017. La organización local correrá a cargo del Grupo de Álgebra y Teoría de la Información del Departamento de Álgebra, y se pretende que sea una actividad avalada por la Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones, de la cual el profesor José Gómez Torrecillas es actualmente el coordinador (<http://www.unirioja.es/dptos/dmc/RedEACA/>). La temática de los cursos, dirigidos a jóvenes investigadores pre y post-doctorales se centrará en el tratamiento algorítmico y computacional de estructuras no conmutativas (como bases de Gröbner para módulos sobre anillos no conmutativos, formas canónicas de aplicaciones pseudo-lineales) de interés en Análisis Algebraico (ecuaciones lineales integro-diferenciales) o Teoría de Control.
15. **Reunión Satélite del Congreso Internacional COMPSTAT 2016,** que se celebrará en Oviedo durante la segunda quincena de Agosto de 2016 sobre Análisis de Datos Funcionales.

### 3.2 Seminarios de investigación periódicos

1. **Seminario de Geometría.** Con frecuencia semanal, viene funcionando regularmente desde 2007 y es un referente consolidado a nivel internacional. Financiado por los proyectos de investigación del Depto. de Geometría y Topología de la UGR. Desde



- Marzo de 2014 se desarrolla en el IEMath-GR. Suele diseñarse con un mes de antelación aproximadamente. Véase <http://wdb.ugr.es/~geometry/seminar/es>
2. **Seminario de Ecuaciones en Derivadas Parciales.** En los cursos 2014-2015, 2015-2016, 2016-17, 2017-18 se continuará con el ciclo de cursos monográficos en el área de Ecuaciones en Derivadas Parciales. A lo largo de los cuatro años pretendemos invitar a un cierto número de investigadores con la intención de que impartan mini-cursos sobre su especialidad. Con ello se pretenden dos cosas: en primer lugar, servir como instrumento de formación investigadora no sólo para los alumnos de doctorado, sino para los investigadores interesados. En segundo lugar, es de esperar que alguno de los investigadores de nuestro grupo de Ecuaciones en Derivadas Parciales se involucre, a partir del mini-curso, en la investigación en un área nueva y de interés.
  3. **Seminario del Grupo de Investigación Álgebra y Teoría de la Información.** Se desarrolla en IEMath-GR con frecuencia semanal, de Abril a Junio.
  4. **Seminario mensual del Grupo de Investigación "Teoría de Aproximación y Polinomios Ortogonales".** Funciona desde el curso 2002-2003, cuenta con ponencias informales por parte de los miembros del grupo de investigación y de investigadores invitados de otras Universidades españolas y extranjeras. La frecuencia habitual de este seminario es de una sesión al mes, que se desarrolla alternativamente en la Universidad de Almería y en la UGR, y que suele constar de dos conferencias por cada sesión. Para más información, véase [http://www.ual.es/GruposInv/Tabo/news\\_es.html#seminars](http://www.ual.es/GruposInv/Tabo/news_es.html#seminars)
  5. **Seminario Semanal del grupo de trabajo en Polinomios Ortogonales Multivariados.**

### 3.3 Estancias en el IEMath-GR de predocs y postdocs procedentes de otros centros

1. **Alvaro Kruger** (Universidade Federal Rio Grande do Sul, Brasil). Realizó una estancia en el IEMath-GR del 1 de septiembre de 2013 al 31 de agosto de 2014 bajo la dirección del Profesor Joaquín Pérez, financiado por una beca del gobierno brasileño.
2. **Çagri Hacıyusufoglu** (Universidad de Koc, Estambul, Turquía). Realiza una estancia de investigación en el IEMath-GR bajo la dirección de los Profesores Francisco Martín y Joaquín Pérez durante el curso 2014-15, con una beca del gobierno turco (TUBITAK grant).
3. **Carlos Espinoza** (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil). Realiza una estancia en el IEMath-GR bajo la dirección del profesor José A. Gálvez durante el curso 2014-15, con una beca del gobierno brasileño (CNPQ).
4. **Abigail Folha** (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil). Realiza una estancia en el IEMath-GR bajo la dirección del profesor José A. Gálvez durante el curso 2014-15, con una beca del gobierno brasileño (CNPQ).
5. **Oscar Palmas** (UNAM, México). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR bajo la dirección del Profesor Alfonso Romero en enero de 2015.
6. **Jorge Helbert Soares de Lira** (Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR bajo la dirección de los profesores Alfonso Romero y Sebastián Montiel en febrero de 2015.

7. **Fábio R. Pereira** (Universidad de Campinas). Realizará una estancia postdoctoral de un año en el IEMath-GR, en el seno del proyecto MTM2012-31799. Inicio Marzo 2015.
8. **Doris Miranda** (estudiante predoctoral de la Pontificia Universidad Católica del Perú). Becada por el gobierno peruano, desarrollará su tesis en el seno de los objetivos establecidos en el Proyecto MTM2012-32674, investigando en el IEMath-GR bajo la dirección de la Profesora M. Dolores Ruiz Medina.
9. **Serena Spina** (Università degli Studi di Salerno, Italia). Estudiante que desarrolla su tesis bajo la dirección de la doctora Virginia Giorno de la Università degli Studi di Salerno. Visitará la Universidad de Granada para colaborar, en el seno del proyecto MTM2011-28962, con los Profesores Francisco Torres de Asís y Patricia Román durante septiembre de 2014.

### 3.4 Estancias en el IEMath-GR de profesores de otros centros

1. **Maciej Czarnecki** (Uniwersytet Łódzki, Polonia). Realizó una estancia de investigación en el IEMath-GR del 10 al 17 de mayo de 2014.
2. **William H. Meeks III** (Depto de Matemáticas de la Universidad de Massachussets en Amherst, EEUU). Realizó una estancia de investigación en el IEMath-GR desde marzo a Junio de 2014, para investigar con Joaquín Pérez. Se prevé que este profesor visite el IEMath-GR una vez por año.
3. **Pieralberto Sicbaldi**. Investigador del Centre de Mathématiques et Informatique de Marsella (Francia). Estuvo en IEMath-GR desde enero hasta junio de 2014 para investigar con Antonio Ros.
4. **José M.M. Senovilla** (Universidad del País Vasco). Realizó una estancia de investigación en el IEMath-GR del 7 al 14 septiembre de 2014, para colaborar con Miguel Sánchez.
5. **Timothy Porter** (University of Wales, Bangor, UK). Realiza una estancia de investigación en el IEMath-GR en octubre de 2014 en el marco del proyecto MTM2011-22554 y prevista una estancia en 2015, para investigar con Pilar Carrasco.
6. **José María Espinar** (IMPA, Río de Janeiro). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR del 15 de noviembre al 22 de diciembre de 2014, para investigar con José A. Gálvez.
7. **M. Neal** (Denison University Granville, Ohio) ha solicitado en su universidad de origen pasar parte de su año sabático en la UGR para colaborar con el profesor Antonio M. Peralta (FQM375 y MTM2011-23843).
8. **Isabel Salvessa** (Universidad de Lisboa). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR colaborando con los prof. Alfonso Romero y Miguel Ortega en mayo de 2015.
9. **F. Murat** (C.N.R., Paris). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR de una duración de unas dos semanas, en el primer cuatrimestre de curso 2014-15.
10. **Hermann Pfitzner** (Université d'Orléans). Tiene prevista una visita de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015 para terminar algunos trabajos conjuntos con el profesor Antonio M. Peralta.

11. **J.D.M. Wright** (University of Aberdeen, Oxford University) y **L.J. Bunce** (Reading University) son colaboradores de los proyectos MTM2011-23843 y FQM375 y visitantes frecuentes de la UGR.
12. **Vladimir Kadets** (Kharkov, Ucrania), colaborador habitual del proyecto MTM2012-31755 que suele realizar una visita anual de 1-2 meses de duración.
13. **Andrea Malchiodi** (SISSA, Trieste). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR con una duración de unas tres semanas, en el segundo cuatrimestre del curso 2014-15.
14. **L. Boccardo** (Università di Roma Sapienza, Italia). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR de unas tres semanas, en el segundo cuatrimestre del curso 2014-15.
15. **Amilcar Branquinho** (Universidade de Coimbra, Portugal). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2014.
16. **Francisco Marcellán** (Universidad Carlos III de Madrid). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2014.
17. **Juan José Moreno-Balcázar** (Universidad de Almería). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2014.
18. **Keti Tenenblat** (Universidad de Brasilia). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR de 2 semanas en mayo-junio de 2015.
19. **Mikhail Popov** (Univ. Chernitschi, Ucrania), colaborador habitual del proyecto MTM2012-31755. Tiene pensado realizar una visita breve en septiembre de 2014 y una más larga (1 mes) en 2015.
20. **Han Ju Lee** (Univ. Seoul, Corea), colaborador habitual del proyecto MTM2012-31755. Realizará una visita de 1-2 meses de duración en 2015.
21. **Ernst Kuwert** (Universidad de Fribourg, Alemania). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR de 1 a 2 meses, para colaborar con Antonio Ros y Joaquín Pérez, alrededor de noviembre-diciembre de 2015.
22. **Wenceslao González Manteiga** (Universidad de Santiago de Compostela). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015 para colaborar en la línea de investigación Estimación no Paramétrica en Geoestadística.
23. **Cleonice Bracciali** (Universidade Estadual Paulista, Brazil). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR en el año 2015.
24. **Yuan Xu** (University of Oregon). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR en el año 2015.
25. **Ramón Orive** (Universidad de La Laguna). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR en el año 2015.
26. **Piotr Koszmidar** (Polish Academy of Sciences, Polonia), colaborador habitual del proyecto MTM2012-31755. Se prevé que realice una visita larga en 2015 o 2016.
27. **Yun Sung Choi** (Postech, Corea), colaborador habitual del proyecto MTM2012-31755. Podría realizar una visita larga en 2015 o 2016.
28. **Gabriella Böhm** (Wigner Research Center for Physics). Realizará dos estancias de investigación de 1 mes en el IEMath-GR, en 2015 y 2016. Actividad: Colaboración en investigación sobre álgebras y algebroides de Hopf en distintos contextos, en el marco del proyecto de investigación "Non-Commutative Algebraic Structures: Applications."
29. **Richard Aron** (Kent, OH, EEUU), colaborador habitual del proyecto MTM2012-31755 que podría realizar una visita larga en 2015 o 2016.

30. **Jaeyoung Byeon** (POSTECH, Pohang, Corea) y **Alessio Pomponio** (Politecnico di Bari, Italia). Realizarán una estancia conjunta de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2015-16, de unas tres semanas de duración.
31. **Carmen Aguilera Morillo** (Universidad Carlos III de Madrid). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR de 1 al 15 de julio de 2014.
32. **Cristian Preda** (Universidad de Lille). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR del 1 al 15 de Julio de 2014, dentro de la línea de investigación sobre Regresión PLS Funcional.
33. **Laura Maria Sangalli** (MOX Laboratory for Modeling and Scientific Computing Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano, Milán, Italia). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-15, con impartición de una conferencia relacionada con la línea de Investigación Análisis de Datos Funcionales del Máster en Estadística Aplicada y el Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada.
34. **María Durbán Reguera** (Universidad Carlos III de Madrid). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-15, con impartición de una conferencia relacionada con la línea de Investigación Análisis de Datos Funcionales del Máster en Estadística Aplicada y el Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada.
35. **George Christakos** (San Diego State University, USA). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015 para colaborar en la línea de investigación Espacio-Tiempo de Modelos Epidémicos SIR y Metodología BME.
36. **Jorge Mateu** (Universitat Jaume I, Castellón). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015 para colaborar en la línea de investigación Procesos Puntuales Espaciales y Espacio-Temporales.
37. **Abdel El-Shaarawi** (The American University in Cairo, Egipto). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015 para colaborar en la línea de investigación Estimación con Datos Dependientes.
38. **Orietta Nicolis** (Universidad de Valparaíso, Chile). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015 para colaborar en la línea de investigación Análisis Multiescalar y Multifractal en Procesos Espacio-Temporales.
39. **Virginia Giorno y Giuseppina Albano Giorno** (Università degli Studi di Salerno). Realizarán estancias de investigación en el IEMath-GR desde julio a septiembre de 2014, con impartición de conferencias relacionadas con las líneas de investigación: Modelización de Crecimientos Tumorales mediante Procesos de Difusión y Tiempos de Primer Paso en Procesos de Crecimiento Afectados por la Inclusión de Funciones Terapéuticas.
40. **Sergio Román y Didier Decaudin** (Institut Curie de Paris). Realizarán estancias de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015 con impartición de conferencias relacionadas con las líneas de investigación Estimación y Determinación del Efecto de Terapias en Dinámicas Tumorales.
41. **Nikolai Leonenko** (Cardiff University). Realizará estancias de investigación en el IEMath-GR durante los cursos 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017 para colaborar en la línea de investigación Teoremas Centrales y No Centrales del Límite y análisis estadístico de campos fraccionarios sobre la esfera y variedades compactas.

42. **Adriy Olenko** (La Trobe University, Australia). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015, para colaborar en la línea de investigación Teoremas Centrales y No Centrales del Límite.
43. **M. Dolores Ugarte y Ana Fernández Militino** (Universidad Pública de Navarra). Realizarán estancias de investigación en el IEMath-GR estancia durante el curso 2014-2015, para colaborar en la línea de investigación Modelización y Análisis Estadístico Espacio-Temporal de mapas epidemiológicos desde una Perspectiva Funcional.
44. **M. Taqqu** (Boston University, EEUU). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2015-2016, para colaborar en la línea de investigación Teoremas No Centrales del Límite.
45. **Emilio Porcu** (Universidad de Chile). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2015-2016 para colaborar en la línea de investigación sobre Campos Aleatorios Vectoriales.
46. **Raquel Caballero Águila** (Universidad de Jaén). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015, para colaborar en la línea de investigación Estimación en Sistemas Estocásticos.
47. **Zidong Wang** (Brunel University). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el curso 2014-2015, para colaborar en la línea de investigación Estimación en Sistemas Estocásticos.
48. Estancia de investigación de dos profesores con una duración de una a dos semanas, a realizar en el año académico 2015-16. Se barajan nombres como **Louis Jeanjean** (Université de Franche-Comté, Francia), **Alessio Porretta** (Università di Roma Tor Vergata, Italia) y **Luigi Orsina** (Università di Roma Sapienza, Italia).
49. Muchos colaboradores habituales del proyecto MTM2012-31755 realizan visitas de 1-2 semanas de duración. Entre ellos citamos a **M. Bresar, Bernardo Cascales, Garth Dales, Domingo García, Manuel Maestre, M. Mastyló, José Pedro Moreno, Fernando Rambla, P. Smerl, Dirk Werner y N.-C. Wong**.
50. El Prof. A.M. Peralta (FQM375 y MTM2011-23843) ha comenzado una colaboración con grupo de investigación de la King Saud University en Arabia Saudí. Dentro de este acuerdo es previsible que varios doctorandos y los profesores **A. Siddiqui, F.B. Jamjoom, H. Tahlawi y H. Jebreen** visiten el IEMath-GR para realizar diversas estancias de investigación en los próximos cursos.
51. Estancias anuales en IEMath-GR de los Profesores **A. Morales** (Universidad de Almería), **M.J. Burgos** (Universidad de Cádiz) y el doctorando **A.C. Márquez** (Universidad de Almería). La profesora M.J. Burgos co-dirige junto al Profesor A. Morales la tesis del Doctorando A. Carlos Márquez en la Universidad de Almería. Por este motivo el profesor A. Morales y el doctorando A.C. Márquez realizan al menos una estancia de investigación en el IEMath-GR cada semestre. La profesora Burgos trabaja actualmente en la Universidad de Cádiz pero realiza largas estancias de investigación anuales en la UGR para colaborar en el proyecto donde forma parte.
52. La profesora **M.I. Ramírez Álvarez** (Universidad de Almería) es una frecuente colaboradora del proyecto MTM2011-23843. Ha realizado varios trabajos en colaboración con los profesores F.J. Fernández-Polo, J.J. Garcés y A.M. Peralta y en este momento la

colaboración permanece muy activa. Por estos motivos la profesora Ramírez visita regularmente la UGR.

53. El profesor **I. Villanueva** (Universidad Complutense) trabaja en la actualidad en diversos proyectos en colaboración con el profesor A.M. Peralta.
54. Cada año los proyectos FQM375 y MTM2011-23843 reciben la visita de 3 o 4 colaboradores externos procedentes de Universidades con las que mantienen contactos y trabajos en colaboración. En la actualidad poseen colaboraciones activas con grupos de las siguientes universidades: Univ. Complutense de Madrid, Univ. de Valencia, Univ. de Almería, Universidades de Tübingen y Marlburg (Alemania), London University, Oxford University, Reading University, University of Aberdeen (Reino Unido), University College y Trinity College Dublín (Irlanda), Université d'Orléans (Francia), University of Szeged (Hungría), University of California (Irvine), University of Illinois at Urbana-Champaign, Kent State University y Denison University Granville, Ohio (EE.UU.), National Sun Yat-sen University Kaoh-siung (Taiwan), Tôhoku University (Japón) y King Saud University (Arabia Saudí). Es imposible predecir con exactitud el número de visitas ni los nombres de los visitantes.
55. **Manuel Alfaro** (Universidad de Zaragoza). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2016.
56. **Jeff Geronimo** (Georgia Institute of Technology, EEUU). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2016.
57. **Herbert Dueñas** (Universidad de Bogotá, Colombia). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2016.
58. El Grupo FQM-183 "Ecuaciones Diferenciales" (responsable: Pedro Torres Villarroya) desarrolla un programa sostenido de profesores visitantes que en su mayoría imparten conferencias en el Seminario de Ecuaciones Diferenciales. Para los próximos meses están previstas visitas de los siguientes profesores:
  - **Carlos Escudero** (Universidad Autónoma de Madrid).
  - **Mohamed Belhaq** (Univ. de Casablanca, Marruecos)
  - **Dmitry Pelynovski** (McMaster University, Canada)
  - **Daniel Núñez** (Universidad Pontificia de Cali, Colombia)
  - **Jinzhi Lei** (Tsinghua University, China)
  - **Silvestro Fassari** (Università degli Studi Guglielmo Marconi, Roma)
  - **Dariusz Wardowski** (Universidad de Lodz, Polonia)
  - **Niurka R. Quintero** (Universidad de Sevilla)
  - **Maitere Aguerrea** (Universidad Católica del Maule, Chile)
  - Por extrapolación de los años anteriores, se puede hacer una estimación aproximada de 10 profesores por año para los próximos años.
59. Estancias de investigación de colaboradores del proyecto MTM2011-27739-C04-02, investigadores de Francia, Italia, UK, ... Durante dichas estancias se programarán seminarios en el IEMath-GR para que los investigadores invitados expliquen sus últimos avances científicos. Una lista de posibles invitados es:
  - **Marzia Bisi** (Parma, Italia).
  - **José A. Cañizo** (Birmingham, Reino Unido).
  - **José A. Carrillo** (Londres, Reino Unido).

- **Pierre Degond** (Londres, Reino Unido).
  - **Laurent Desvillettes** (París, Francia).
  - **Marie Doumic** (París, Francia).
  - **Lorenzo Pareschi** (Ferrara, Italia).
  - **Benoit Perthame** (París, Francia).
  - **Francesco Vecil** (Clermont-Ferrand, Francia).
  - **Pascal Romon** (Marne la Vallée, Francia). Este profesor suele visitar la UGR durante una semana todos los años en enero o febrero.
  - **Vicente Cortés** (Hamburgo, Alemania). Este profesor suele visitar la UGR una semana todos los años en junio.
60. Profesores de centros españoles que investigan conjuntamente con miembros del IEMath-GR y que realizan habitualmente varias estancias al año:
- **Juan Ángel Aledo** (UCLM, Albacete).
  - **Francisco J. Palomo** (UMA, Málaga).
  - **Rafael M. Rubio** (UCO, Córdoba).
  - **Pablo Mira** (U. Cartagena).
  - **Marc Mars** (U. Salamanca), o sus estudiantes de doctorado.
  - **María del Carmen Bueso Sánchez** (Universidad Politécnica de Cartagena).
  - **Ana Esther Madrid García** (Centro Universitario de la Defensa de San Javier, Murcia).
61. **Luis Garza** (Universidad de Colima, México). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2017.
62. **Manuel Dominguez de la Iglesia** (Universidad Metropolitana de México). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2017.
63. **Ana Peña** (Universidad de Zaragoza). Realizará una estancia de investigación en el IEMath-GR durante el año 2017.

### 3.5 Estancias en otros centros de predocs y postdocs bajo la dirección de miembros del IEMath-GR

1. **Benjamín Alarcón Heredia**, becario FPU bajo la dirección del Prof. Antonio Martínez Cegarra y miembro del proyecto MTM2011-22554, realizará una estancia en la . University of Sheffield (Reino Unido) del 1 de septiembre al 30 de noviembre de 2014, bajo la supervisión del Prof. Nick Gurski.
2. **María Calvo Cervera**, becaria FPU bajo la dirección del Prof. Antonio Martínez Cegarra y miembro del proyecto MTM2011-22554, realizará una estancia en Queen Mary University of London (Reino Unido) del 20 de septiembre al 20 de diciembre de 2014, bajo la supervisión del Prof. Behrang Noohi.
3. **Mario Chica Rivas**, miembro del proyecto MTM2012-31755, defenderá su tesis el curso 2014-15. Durante el año 2015-16 realizará una estancia postdoc en un centro de investigación internacional.
4. **Esperanza López Centella**, becaria FPI bajo la dirección del Prof. José Gómez Torrecillas y miembro del proyecto MTM2010-20940-C02-01, realizará una estancia en el DESY Theory Group (Hamburgo) durante el tercer trimestre de 2015, bajo la supervisión de M. Chala.

5. **Lourdes Moreno**, miembro del proyecto MTM2012-31799, realizará en los cursos 2014-2015 y 2015-16 sendas estancias de investigación predoctoral de tres meses cada una en la Università di Roma Sapienza bajo la supervisión del Prof. Lucio Boccardo. En el curso 2016-2017 realizará una estancia de investigación postdoctoral de un año en la misma Universidad de Roma y bajo la dirección del mismo profesor.
6. **Alexis Molino**, miembro del proyecto MTM2012-31799, realizará en los cursos 2014-2015, 2015-16 y 2016-2017 sendas estancias de investigación predoctoral de tres meses cada una en la Università di Roma Sapienza bajo la supervisión del Prof. Luigi Orsina.
7. **Jesús Pérez García**, becario FPI bajo la dirección del Prof. Francisco Martín Serrano, realizará una estancia en el Riemann Center de Geometría y Física de la Universidad de Hannover (Alemania), del 1 de mayo al 31 de julio de 2014, bajo la supervisión del Prof. Knut Smoczyk.
8. **José Luis Teruel Carretero**, becario FPI bajo la dirección del Prof. Jose A. Gálvez López, realizará una estancia en la Universidad de Rutgers (New Jersey, EEUU), de 120 días de duración desde el 20 de Agosto de 2014, bajo la supervisión del Prof. Yanyan Li.
9. **Irene García Garrido**, becaria FPU, desarrolla su tesis en el seno de los objetivos del Proyecto MTM2011-2471 bajo la dirección de la Profesora Josefa Linares Pérez, visitará el Department of Computer Science, Brunel University (Londres), durante el primer trimestre del curso 2014-2015, bajo la dirección del profesor Zidong Wan. Esta estancia está financiada por MEC/SGU/DGPU, programa nacional de ayudas FPU. Desarrollará su investigación en la línea Estimación en Sistemas Estocásticos.
10. **David Molina Muñoz**, becario FPU, desarrolla su tesis bajo la dirección de la Profesora María del Mar Rueda, visitará el Department of Political Sciences, University of Perugia (Italia), durante el periodo enero-marzo de 2015, bajo la dirección de la profesora María Giovanna Ranalli.
11. **D. Istoni da Luz Sant'Ana**, quien desarrolla su tesis doctoral bajo la dirección de los profesores Francisco Torres de Asís y Patricia Román, realizará dos estancias breves en Argentina y Brasil en el curso 2014-2015, participando en diversas reuniones científicas.
12. **Javier Álvarez**, becario FPI del proyecto MTM2012-32674, realizará dos estancias en los cursos 2014-2015 y 2015-2016 (posibles centros de acogida serán las Universidades de París y Cardiff). Estamos pendientes de su incorporación como becario en septiembre de 2014. Desarrollará su tesis bajo la dirección de la Profesora M. Dolores Ruiz Medina en la Línea de Investigación de Teoremas Centrales y no Centrales del Límite para procesos Hilbert-valorados.
13. **José Luis Romero Béjar**, becario FPI del proyecto MTM2012-32666, desarrolla la tesis bajo la dirección del Profesor José Miguel Angulo, realizará estancias durante los cursos 2014-2015, 2015-2016 (pendiente de confirmación los centros de acogida).

### 3.6 Programas de posgrado a desarrollar en el IEMath-GR

Tanto el programa de posgrado (máster y doctorado) “Matemáticas” que lidera la UGR y en el que participan el resto de universidades andaluzas, como el programa de posgrado en “Física y



Matemáticas (FISYMAT)” surgido en el seno de la UGR y en el que participan las universidades de Castilla la Mancha y el Instituto de Astrofísica de Andalucía, y los programas de máster en Estadística Aplicada y de doctorado en Matemáticas y Estadística, que tiene su continuación en el programa de doctorado en Estadística Matemática y Aplicada, son en la actualidad un referente nacional e internacional en la formación de alumnos de máster y doctorado, y son pioneros en la obtención de las antiguas “Menciones de Calidad” y nuevas “Menciones hacia la excelencia” del MEC.

A estos programas de posgrado hay que añadir el programa de posgrado en Ciencias de la Educación, que incluye una línea de investigación en Educación Matemática cuyas clases se vienen impartiendo en el IEMath-GR.

Para comprender mejor el éxito de los programas de posgrado en la Universidad de Granada (que están en continuo crecimiento en cuanto al número de alumnos, en dirección opuesta a la tendencia del resto de España) hay que situar el contexto de movilidad de alumnos y profesores en el que se encuentra la Universidad de Granada. Recordemos que la UGR fue galardonada con la “Estrella de Oro” concedida por la Comisión Europea para premiar y reconocer las mejores prácticas de las universidades europeas por su decisiva contribución al espíritu europeo en el desarrollo de los programas de movilidad internacional de estudiantes y profesores universitarios Erasmus. Los programas de posgrado en Matemáticas (máster y doctorado) en la UGR son líderes en la incorporación de estudiantes procedentes de otras universidades españolas y extranjeras (Iberoamérica, Europa del Este, Magreb, otros países árabes, EEUU, Canadá, Japón, China, Israel, Australia y antigua URSS), baste como muestra la concesión de becas de la Fundación Carolina al programa de posgrado FISYMAT.

La experiencia y la calidad en la formación doctoral y de posgrado ha llevado a un nivel de autoexigencia de calidad en tesis dirigidas que se plasma en una media de entre 3 y 4 publicaciones ISI por cada tesis defendida en nuestros programas de doctorado.

Las actividades de cursos y conferencias en matemáticas y aplicaciones (no incluidas en los programas de posgrado) de la UGR es de una enorme relevancia y son un foco de atracción de profesores y alumnos pre y posdoctorales de muchas nacionalidades. Estas actividades constituyen una destacada Escuela de Doctorado de la que IEMath-GR puede aprovechar su experiencia y prestigio y, recíprocamente, contribuir con los invitados y contratados de IEMath-GR para mejorar su oferta.

#### 4. Relación inicial de proponentes de la UGR

Los proponentes que listamos a continuación son **profesores permanentes a tiempo completo de la UGR**, que siendo miembros de Departamentos de dicha Universidad, también realizan su labor investigadora en el IEMath-GR. Además, todos han aceptado formar parte del Comité de Puesta en Marcha o del Consejo de Investigadores del IEMath-GR (éste último es el órgano de gobierno del instituto que se encarga de la planificación de las actividades del mismo, su memoria anual, presupuesto económico, etc).

1. **Ana María Aguilera del Pino.** Catedrática de Universidad. Depto. de Estadística e Investigación Operativa. Autora de 65 artículos de investigación en Estadística y Probabilidad con 878 citas, índices  $h=16$  e  $i_{10}=21$  (base de datos Google Scholar). Investigadora principal de tres proyectos de investigación nacionales (MTM2013-47929-P, MTM2007-63793, PB96-1436) y dos proyectos de excelencia regionales (P11-FQM-8068, P96-FQM-1470). Editora asociada de la revista Computational Statistics, Editora jefe de la revista de divulgación BEIO publicada por la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO) y Miembro del Consejo Académico de Estadística de la SEIO. Número de sexenios de investigación: 3. [aaguiler@ugr.es](mailto:aaguiler@ugr.es)
2. **José Miguel Angulo Ibáñez.** Catedrático de Universidad. Depto. de Estadística e Investigación Operativa. Autor de 70 artículos en revistas indexadas en JCR, con 454 citas, índice  $h=11$  (Thomson Reuters Web of Science). Investigador principal de los proyectos nacionales AMB93-0932, PB96-1440, BFM2000-1465, MTM2009-13250 y MTM2012-32666, y de los proyectos de excelencia P05-FQM-00990 y P08-FQM-03834. Editor Asociado de las revistas "Chilean Journal of Statistics" (Chilean Statistical Society), "Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics" (Springer) "Stochastic Environmental Research and Risk Assessment" (Springer) y "Test" (Springer), y anteriormente de "Environmetrics" (Springer). Presidente de la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa, periodo 2010-2013. Miembro vocal del Comité Español de Matemáticas, periodo 2009-2015. Coordinador del Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada de la UGR. Número de sexenios de investigación: 3. [jmangulo@ugr.es](mailto:jmangulo@ugr.es)
3. **David Arcoya Alvarez.** Catedrático de Universidad. Depto. de Análisis Matemático. Autor de 59 artículos de investigación en el área de Análisis Matemático con 497 citas (base de datos Mathscinet). Investigador principal del proyecto MTM2012-31799, "Análisis no Lineal y Ecuaciones en Derivadas Parciales". Número de sexenios de investigación: 4. [darcoya@ugr.es](mailto:darcoya@ugr.es)
4. **Pilar Carrasco Carrasco.** Prof. Titular de Universidad. Depto. de Álgebra. Autora de más de 25 artículos de investigación en el área de Álgebra, que han sido citados 175 veces (base de datos MathScinet). De acuerdo con la bases de datos de Citas en Google Scholar, estos trabajos han sido citados 393 veces dando lugar a índices  $h=12$  e  $i_{10}=12$ . Investigadora principal del proyecto MTM2011-22554. Número de sexenios de investigación: 4. [mcarrasc@ugr.es](mailto:mcarrasc@ugr.es)
5. **José Antonio Gálvez López.** Catedrático de Universidad. Depto. de Geometría y Topología. Autor de 48 artículos de investigación en el área de Geometría y Topología con 267 citas (datos MathScinet). Investigador principal del proyecto MTM2013-43970-P. Número de sexenios de investigación: 3. [jagalvez@ugr.es](mailto:jagalvez@ugr.es)
6. **Miguel Martín Suárez.** Prof. Titular de Universidad. Depto. de Análisis Matemático. Autor de 55 artículos de investigación en Análisis Funcional que han recibido 292 citas, con número  $h=10$  (datos Thomson Reuters); investigador principal del proyecto MTM2012-31755. Número de sexenios de investigación: 2. [mmartins@ugr.es](mailto:mmartins@ugr.es)
7. **Antonio Miguel Peralta Pereira.** Catedrático de Universidad. Depto. de Análisis Matemático. Autor de 62 artículos de investigación en el campo del Análisis Funcional

con 327 citas (datos MathSciNet). De acuerdo con las bases de datos de Citas en Google Scholar, estos trabajos han recibido un total de 478 citas, dando lugar a índices  $h=12$  e  $i_{10}=18$ . Investigador principal los proyectos, MTM2005-02541, MTM2008-02186 y MTM2011-23843. Número de sexenios de investigación: 2 [aperalta@ugr.es](mailto:aperalta@ugr.es)

8. **Joaquín Pérez Muñoz.** Catedrático de Universidad. Depto. de Geometría y Topología. Autor de 38 artículos de investigación en el área de Geometría y Topología. N° de citas: 931, índice  $h$ : 18, índice  $i_{10}$ : 39 (datos Google Scholar). Investigador principal del proyecto MTM2011-22547 “Análisis Geométrico”, Coordinador de la red Hispano-Francesa de Análisis Geométrico, Delegado de la RSME en su Comisión de Relaciones Internacionales y miembro del Consejo de Dirección de GENIL. Número de sexenios de investigación: 3. [jperez@ugr.es](mailto:jperez@ugr.es)
9. **Miguel Angel Piñar González.** Catedrático de Universidad. Depto. de Matemática Aplicada. Autor de 58 artículos de investigación con 247 citas (datos MathScinet). Investigador principal de tres proyectos nacionales en las últimas convocatorias (MTM2011-28952-C02-02, MTM2008-06689-C02-02, MTM2005-08648-C02-02). Número de sexenios de investigación: 3 [mpinar@ugr.es](mailto:mpinar@ugr.es)
10. **Antonio Ros Mulero.** Catedrático de Universidad. Depto. de Geometría y Topología. Autor de más de 50 artículos de investigación en el área de Geometría y Topología. N° de citas: 822, índice  $h$ : 17 (datos MathScinet). Investigador principal del proyecto P09-FQM-5088. Miembro de la Comisión de Puesta en Marcha de IEMath, del Comité Científico de la RSME y editor de las revistas “Results in Mathematics” y “Revista Matemática Iberoamericana”. Número de sexenios de investigación: 5. [aros@ugr.es](mailto:aros@ugr.es)
11. **David Ruiz Aguilar.** Profesor Titular de Universidad. Depto. de Análisis Matemático. Autor de 35 artículos de investigación en el área de Análisis Matemático que han sido citados 519 veces (datos MathScinet), investigador principal del proyecto MTM2011-26717. Número de sexenios de investigación: 2 [daruiz@ugr.es](mailto:daruiz@ugr.es)
12. **María Dolores Ruiz Medina.** Catedrática de Universidad. Depto. de Estadística e Investigación Operativa. Autora de 87 artículos de investigación, investigadora principal del proyecto MTM2012-32674. Editora Asociada de las revistas Stochastic Environmental Research and Risk Assessment (Springer), y Spatial Statistics (Elsevier). Número de sexenios de investigación: 3. [mruiz@ugr.es](mailto:mruiz@ugr.es)
13. **Miguel Sánchez Caja.** Catedrático de Universidad. Depto. de Geometría y Topología. Autor de más de 80 publicaciones con 676 citas (datos MathScinet), 875 citas (datos Scopus) y 2020 citas (datos Google Scholar). Investigador principal en las últimas convocatorias de proyectos nacionales (MTM2013-47828-C2-1-P, MTM2010-18099, MTM2007-60731) y dos de Excelencia de la Junta de Andalucía (P09-FQM-4496, P06-FQM-01951). Número de sexenios de investigación: 4 [sanchezm@ugr.es](mailto:sanchezm@ugr.es)
14. **Pedro José Torres Villarroya.** Catedrático de Universidad. Depto. de Matemática Aplicada. Autor de 81 artículos de investigación en Ecuaciones Diferenciales que han recibido 1308 citas, índice  $h=19$  (datos Thomson Reuters). Investigador principal del proyecto MTM2011-23652. Número de sexenios de investigación: 3 [ptorres@ugr.es](mailto:ptorres@ugr.es)

A continuación resumimos los principales indicadores de los proponentes listados arriba. En la siguiente tabla, las abreviaturas corresponden a

S: Número de sexenios de investigación GS: Base de datos Google Scholar  
P: Publicaciones MS: Base de datos MathScinet  
C: Número de Citas a publicaciones TR: Base de datos Thomson Reuters  
h: Índice h PI: Proyectos de investigación liderados

PI	h	C	P	S	Cargo	Area	Nombre
P11-FQM-8068 MTM2013-47929-P	16 GS	878 GS	65	3	CU	Estadística e IO	Ana María Aguilera
MTM2012-32666 P08-FQM-03834	11 TR	454 TR	70	3	CU	Estadística e IO	José M. Angulo
MTM2012-31799		497 MS	59	4	CU	Analisis Matem	David Arcoya
MTM2011-22554	12 GS	393 GS	28	4	PTU	Algebra	Pilar Carrasco
MTM2013-43970-P		267 MS	48	3	CU	Geom y Topol	José A. Gálvez
MTM2013-41992-P P06- FQM-01889	17 MS	>400 MS	>70	4	CU	Algebra	José Gómez
MTM2012-31755	10 TR	292 TR	55	2	PTU	Análisis Matem	Miguel Martín
MTM2011-23843	12 GS	327 MS	62	2	CU	Análisis Matem	Antonio Peralta
MTM2011-22547	18 GS	931 GS	38	3	CU	Geom y Topol	Joaquín Pérez
MTM2011-28952-C02- 02		247 MS	58	3	CU	Matem Aplicada	Miguel A. Piñar
P09-FQM-5088	17 MS	822 MS	>50	5	CU	Geom y Topol	Antonio Ros
MTM2011-26717		519 MS	35	2	PTU	Analisis Matem	David Ruiz
MTM2012-32674			87	3	CU	Estadística e IO	M <sup>a</sup> Dolores Ruiz
MTM2013-47828-C2		676 MS	>80	4	CU	Geom y Topol	Miguel Sánchez
MTM2011-23652	19 TR	1308 TR	81		CU	Matem Aplicada	Pedro Torres

## 5. Investigadores de la UGR y externos que han manifestado su intención de adscribirse al IEMath-GR

Desde su apertura en 2013, un total de 120 investigadores de la UGR y otros centros españoles han manifestado su intención de adscribirse a la sede en Granada del IEMath. No expondremos aquí dicha lista, ya que este documento se encuadra en la creación de un

Instituto Propio de la UGR; los miembros iniciales de dicho Instituto Propio serán los 15 investigadores de la UGR que aparecen en el epígrafe 4 de este documento, aunque en el futuro podrán incorporarse como miembros del Instituto aquellos investigadores interesados que además cumplan los requisitos recogidos en la normativa de los Institutos Universitarios de Investigación de la UGR.

## 6. Recursos materiales disponibles en el IEMath-GR

El IEMath-GR cuenta con una Sala de Conferencias con capacidad para 84 personas, dos aulas-seminarios (capacidad 20 personas cada uno), dos salas de trabajo (capacidades 4 y 6 personas), sala de lectura, biblioteca, sala de reprografía, sala de ordenadores, almacén, 13 despachos individuales y 37 puestos distribuidos en 8 despachos múltiples. Tanto la Sala de Conferencias como los dos Seminarios están equipados con pizarras de vaivén, video-proyectores conectados a ordenadores, pizarras electrónicas y equipos de videoconferencia remota (estos últimos están conectados a las otras sedes de IEMath). Todos los despachos cuentan con ordenadores de sobremesa conectados vía Ethernet a la red UGR, y a 3 impresoras-fotocopiadoras instaladas en red. Existe conexión inalámbrica a internet en todo el edificio.

## 7. Colaboración con otras entidades

La propia naturaleza del IEMath-GR como sede del IEMath hace que se mantenga una colaboración con las otras sedes de este organismo, lo que ha producido diversas actividades conjuntas entre las mismas por medio del sistema de videoconferencias que las conecta (ver epígrafe 7 de este documento). Asimismo, IEMath dispone de un sistema de grabación de estas actividades remotas de sus sedes en servidores informáticos, disponibles vía streaming en la URL <https://193.144.34.42/videos/>

Los miembros del IEMath-GR participan en distintas redes a nivel nacional o internacional como las siguientes:

- Red española de Análisis Geométrico. Financiada por el Ministerio de Innovación y Ciencia (MTM 2010-09693-E). Véase <http://www.ugr.es/~reag/>
- Red Hispano-Francesa de Análisis Geométrico. Financiada por 4 universidades españolas y 3 francesas, además del CNRS. Véase <http://www.ugr.es/~geometricanalysis/>
- Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones. Financiada por el Ministerio de Innovación y Ciencia (MTM2011-13133-E). Véase <http://www.redeaca.tk>
- Red Temática de Álgebra No Conmutativa. Financiada por el Ministerio de Innovación y Ciencia (MTM2011-15583-E). Ver [http://www.ugr.es/~nc\\_alg/index.htm](http://www.ugr.es/~nc_alg/index.htm)
- Red Española de Topología, Financiada por el Ministerio de Innovación y Ciencia (MTM2011-13556-E,). Véase <http://mat.uab.es/ret/>