

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 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Granada	Escuela Internacional de Posgrado (GRANADA)	18013411	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctorado	Matemáticas		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Matemáticas por la Universidad de Almería; la Universidad de Cádiz; la Universidad de Granada; la Universidad de Jaén y la Universidad de Málaga			
CONJUNTO	CONVENIO		
Nacional	Convenio entre las Universidades de ALMERIA, CADIZ, GRANADA, JAEN Y MALAGA para la realizacion del Programa de doctorado conjunto en MATEMATICAS		
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Almería	Centro de Estudios de Posgrado (CdEP) (ALMERÍA)	04008479	
Universidad de Cádiz	Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización (CÁDIZ)	11011184	
Universidad de Jaén	Oficina de Estudios de Posgrado (JAÉN)	23008014	
Universidad de Málaga	Oficina de Estudios de Posgrado (MÁLAGA)	29015594	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Francisco Martín Serrano	Catedrático de Universidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	24250720A		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Francisco Martín Serrano	Catedrático de Universidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	24250720A		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Francisco Martín Serrano	Catedrático de Universidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	24250720A		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	

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: Seleccione un valor, a ____ de _____ de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Matemáticas por la Universidad de Almería; la Universidad de Cádiz; la Universidad de Granada; la Universidad de Jaén y la Universidad de Málaga	Nacional		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Matemáticas				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)		Universidad de Granada		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El Programa de Doctorado en Matemáticas se impartirá de forma conjunta por las Universidades de Almería, Cádiz, Granada (coordinadora), Jaén y Málaga y es continuación natural del Programa oficial de Doctorado de Matemáticas ofertado dichas universidades, y verificado positivamente con fecha de 30 de junio de 2010 y que obtuvo la Mención Hacia la Excelencia del MEC (MHE2011-00248, resolución del BOE del 6/10/2011). A su vez este programa procedía del programa de doctorado del mismo nombre que obtuvo la Mención de Calidad para el curso académico 2005-2006 (MCD 2006-00531) y renovada en todas las convocatorias sucesivas.</p> <p>Toda la información referente al programa puede encontrarse en la web: http://www.doctomat.com</p> <p>JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA Y CIENTÍFICA</p> <p>Las Matemáticas siempre han estado presentes en las universidades españolas, primero ligadas a la Astronomía, y más tarde, a Ciencias de la Navegación, Ingenierías y Física. Fue a finales del siglo pasado cuando se inició un extraordinario periodo de asentamiento y progreso de la ciencia en España que conllevó como novedad fundamental una notable visibilidad internacional que, hasta ese momento, era en general reducida. El avance en algunas áreas científicas ha sido tan relevante que suele ponerse como ejemplo de modelo de desarrollo en la comunidad internacional. Una de esas áreas en las que dicha explosión científica ha sido más celebrada dentro y fuera de nuestras fronteras es la de las Matemáticas. En los últimos años, aparte de esos notables avances disciplinares, se</p>

ha incrementado también su aportación a campos clásicos como la Física y la Ingeniería y a otros más novedosos como la Economía, la Biología o la Medicina.

La nueva organización Universitaria propiciada por el EEES está exigiendo el mantenimiento de sólidas estructuras docentes en materias de posgrado que han permitido invertir en los últimos años el proceso de formación y que algunas universidades españolas sean hoy día un referente mundial en este campo.

Al igual que los Programas Erasmus Mundus, la oferta de estudios interuniversitarios de posgrado está enriqueciendo en nuestras universidades la actividad y el intercambio científico posibilitando excelentes niveles de calidad. A modo de ejemplo, el “esfuerzo” productivo, medido como tanto por ciento de la producción en Matemáticas con respecto a la producción global de la universidad, está en algunas Universidades Andaluzas, como la Universidad de Granada (UGR), a la cabeza del resto de las universidades españolas y es más del doble de la media nacional. Somos también líderes en número de proyectos de investigación de los Planes Nacionales y en recursos económicos y humanos en programas de movilidad de posgrado. Es también de destacar la organización de una importante cantidad de conferencias, cursos, workshops y congresos internacionales de calidad contrastada y reputada.

Resaltar también, en este sentido, la reciente concesión a la UGR, en concurso público convocado por MEC, de una de las cuatro sedes del Instituto Español de Matemáticas (IEMath), que exige a las Universidades Andaluzas en general, y a la UGR en particular, el establecimiento de sólidos estudios de Doctorado en esta disciplina, que permitan el acceso a ese Instituto de jóvenes andaluces con vocación matemática y que aumenten aún más, si cabe, el interés de nuestras Universidades para los estudiantes europeos y de otras procedencias.

Hasta la fecha, este programa ha articulado buena parte de la investigación de calidad en Matemáticas en su ámbito de actuación geográfico (Andalucía Oriental) sirviendo como muestra (a parte de las Menciones de Calidad y Excelencia arriba mencionadas) la excelente trayectoria de la mayor parte de los egresados de este programa. Así cabe destacar que de los premios **Jose Luis Rubio de Francia**, que otorga la RSME a jóvenes investigadores, dos de ellos en los últimos 6 años están relacionados con nuestro programa de doctorado; Santiago Morales Domingo (Premio JLRB 2006) que fue alumno de este programa de doctorado y Pablo Mira Carrillo (Premio JLRB 2007) cuya tesis doctoral fue co-dirigida por un profesor de este programa (José A. Gálvez).

Como muestra de esa articulación conviene resaltar que el programa se sustenta en la actividad de 31 proyectos de investigación activos, obtenidos en convocatorias competitivas y liderados por personal adscrito a los equipos de investigación de este programa. Estos proyectos (internacionales, nacionales y autonómicos) concentran una parte muy importante de la investigación andaluza en Matemáticas, tanto pura como aplicada. Así, reunimos equipos de investigación en Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología, Matemática Aplicada y Estadística e Investigación Operativa. Algunos de los proyectos/equipos forman parte de una red temática internacional y, de entre ellos, nos gustaría destacar:

El Proyecto Europeo NRP-09 “Research Network: Applied and Computational Algebraic Topology ACAT”, financiado por la European Science Foundation, cuyo responsable del nodo español es Aniceto Murillo Mas (UMA).

<http://www.esf.org/index.php?id=8764>

El International Scientific Coordination Network “Geometric Analysis”, financiado por Centre National de la Recherche Scientifique (Francia) - GROUPEMENT DE RECHERCHE EUROPEEN n° 766, y coordinado (en la parte española) por Joaquín Pérez Muñoz (UGR).

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

JUSTIFICACIÓN PROFESIONAL

En la actualidad, los matemáticos son uno de los tres titulados superiores más demandados en el mercado de trabajo, con más del 60% de los egresados trabajando en el mundo de la empresa, y el resto en la investigación o la docencia, fundamentalmente en los ámbitos de las finanzas cuantitativas (bancos, bancos de inversiones y compañías de seguros), informática y telecomunicaciones, consultoras (trabajos estadísticos, de modelización e informáticos) e industria (control de calidad, control de producción, prospección de mercados, etc.). Estos datos se puede consultar, por ejemplo, en el estudio de inserción laboral de los Licenciados en Matemáticas elaborados para el Libro Blanco de la Titulación de Matemáticas del Programa de Convergencia Europea de la ANECA (http://www.aneca.es/media/150436/libroblanco_jun05_matematicas.pdf).

2. Otro estudio reciente sobre los egresados en Matemáticas es el informe Salidas Profesionales de los Estudios de Matemáticas: Análisis de la Inserción Laboral y Ofertas de Empleo, elaborado por la Real Sociedad Matemática Española (RSME) por encargo de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Este informe (que se puede consultar en la web de la RSME (<http://www.rsme.es/comis/prof/RSME-ANECA.pdf>)) se basa en el análisis de una encuesta a nivel nacional en la que participaron más de 500 profesionales de las Matemáticas y la Estadística, y en la clasificación de unas 1.500 ofertas de empleo para matemáticos aparecidas en diversos medios (Internet, prensa, etc.) en los primeros cinco meses del año 2007. Entre sus conclusiones se recogen textualmente las siguientes:

- El estudio indica que la titulación de Matemáticas ofrece unas expectativas laborales muy atractivas y diversas. Además de la enseñanza (38%), ofrece posibilidades en el sector bancario (16%), en la Administración Pública (15%), en el sector industrial (8%), empresas del sector informático (7%) y empresas de consultoría (7%).
- El nivel de empleo es del 91,6%, es decir, hay sólo un 8,4% de desempleo, siendo ligeramente superior el desempleo entre las mujeres (9,0% frente al 7,9%). Textualmente se afirma: “Los datos extraídos de la encuesta permiten concluir que la incorporación de los matemáticos al mercado laboral es un proceso muy rápido, pues al cabo de 2 años el índice de desempleo es sólo del 5,0%, y la ocupación es casi plena (98,2%) después de 5 años”.
- En cuanto a la precariedad/estabilidad del empleo, merecen destacarse dos afirmaciones. La primera es que, con carácter general, “el 72,8% tiene un contrato estable, siendo el porcentaje ligeramente superior entre los hombres”. La segunda se centra en el tiempo necesario para alcanzar un empleo estable: “El 52,0% obtiene un empleo estable en menos de 6 meses. Al cabo de 2 años, ese porcentaje es del 80,9%. En el caso de las mujeres, el tiempo transcurrido hasta alcanzar la estabilidad laboral es ligeramente superior”.

Los estudios anteriores exigen también la oferta de una formación matemática avanzada y adecuada al ejercicio de una labor docente de calidad con conocimientos profundos en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Así como el conocimiento de técnicas específicas para la resolución y estudio de problemas en la empresa que, como cabe esperar, no se pueden llevar a cabo hasta que el alumno posea una formación sólida en matemáticas, esto es, en el posgrado.

Este programa pretende dar una alta capacitación profesional en el conocimiento y desarrollo de nuevas técnicas, métodos y teorías Matemáticas que están en la base misma de nuestra tecnología. Las actividades conducentes a la adquisición de las competencias y habilidades necesarias para la obtención del título de Doctor en Matemáticas incluyen:

- a) Seminarios avanzados de investigación en los que participan expertos nacionales y extranjeros.
- b) Participación en congresos, escuelas y en actividades de investigación realizadas tanto en los departamentos como en otras instituciones colaboradoras.
- c) Seminarios de formación inicial sobre temas de actualidad en investigación.

REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

La propuesta de un Doctorado en Matemáticas cuenta con numerosos ejemplos repartidos en las universidades del país. Amén del que nos ocupa, y que involucra a las Universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga, existe un programa similar en la Universidad de Sevilla, si bien con orientaciones distintas.

En disciplinas afines, como por ejemplo Estadística y Física existen otros doctorados, Matemáticas y Estadística en la Universidad de Granada, Física Médica en la Universidad de Sevilla y Física y Matemáticas en la Universidad de Granada.

Si ampliamos el abanico a toda España, nos encontramos con un gran número de doctorados con mención hacia la excelencia del MEC, citamos algunos impartidos en Universidades Españolas de reconocido prestigio: los doctorados en Matemáticas de la Universidad Autónoma de Barcelona, de la Universidad Autónoma de Madrid, de la Universidad de Murcia, de la Universidad Politécnica de Valencia y el ya mencionado de la Universidad de Sevilla, el doctorado en Matemáticas y Computación de la Universidad de Cantabria, el doctorado en TIC's, Comunicaciones y Matemática Computacional de la Universidad de Valencia, el doctorado en Matemática Aplicada de la Universidad Politécnica de Cataluña y el doctorado en Estadística e I.O. de la Universidad de Santiago de Compostela.

Peculiaridad fundamental de este Doctorado en Matemáticas es el hecho de integrar cinco universidades de forma que la docencia está repartida entre las mismas y los cursos, en general, son compartidos por profesores de distintas universidades, lo que contribuye a la creación de lazos de investigación y de desarrollo conjunto entre los equipos de investigación involucrados.

El flujo de conocimiento de dichos grupos entre sí y hacia el exterior ha ejercido un efecto extraordinariamente beneficioso para nuestros doctorandos en el pasado y esperamos que lo siga ejerciendo en el futuro. De ese modo el programa mantiene lazos de cooperación estrechos con universidades de Estados Unidos, Europa, Japón e Hispanoamérica. Esta cooperación se ha visto materializada en convenios específicos con las Universidades de Stanford (Estados Unidos), el Instituto

Tecnológico de Tokio (Japón) y la Universidad de Brasilia (Brasil). Así mismo, se acaba de firmar el convenio para la realización de una red temática de Matemáticas entre diversas universidades colombianas (encabezadas por la Universidad del Valle) y españolas (entre las que se incluyen Cádiz y Granada) que hace mención específica al Programa de Doctorado Inter-universitario en Matemáticas. Confiamos que esta red temática abrirá un camino importante para la incorporación de estudiantes colombianos a nuestro programa, pues el convenio prevee una financiación propia del gobierno colombiano para la formación de doctores en el exterior.

Además, también a nivel internacional, se mantienen contactos con otros programas de doctorado principalmente a través de los convenios bilaterales entre universidades y programas Erasmus.

El listado de Universidades con las que nuestras universidades mantienen convenios incluye:

Alemania:

Freie Universität Berlin
Technischen Universität Berlin
Universität Bielefeld
Universität Bremen
Technische Universität Darmstadt
Universität Duisburg Essen
Universität Hamburg
Universität Osnabrück
Universität Paderborn
Hochschule für Technik Stuttgart
Eberhard Karls University of Tübingen

Bélgica:

Universiteit Antwerpen
Vrije Universiteit Brussel
Katholieke Universiteit Leuven
Université Catholique de Louvain

Brasil:
Brasilia
IMPA

Colombia:
Universidad del Valle

Dinamarca:
Københavns Universitet

Eslovenia:
Univerza V Ljubljani

Estados Unidos
Stanford

Francia:
Université de Limoges
Université de Provence -Aix Marseille I

Universidad Henri Poincare Nancy 1
Université Paris-Est Marne-la Vallée
Université de Nantes
Université Pierre & Marie Curie
Université Paris 13
Université Jean Monnet - Saint Etienne

Italia:

Università degli Studi di Bari
Università di Ferrara
Università di Catania
Università degli Studi di Firenze
Università degli Studi dell'Aquila
Università degli Studi di Parma
Università degli Studi Roma Tre
Università degli Studi di Siena
University of Turin
Università degli Studi di Trieste

Islandia:

Háskoli Islands

Japón:

Instituto Tecnológico de Tokio

Noruega:

Universitetet i Tromsø

Portugal:

Universidade de Évora

Universidade de Porto

Polonia:

Akademia Rolnicza we Wrocławiu

Rumania:

Universitatea din București

Reino Unido:

Queen's University of Belfast

University of Durham

Heriot-Watt University

University of Exeter

INTEGRACION DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DENTRO DE LA ESCUELA
INTERNACIONAL DE POSGRADO DE LA UGR Y DE LA FUTURA ESCUELA DE DOCTORADO
DE CIENCIAS, TECNOLOGÍAS E INGENIERÍAS DE LA UGR.

Según recoge el convenio del programa, el Programa de Doctorado en Matemáticas se integrará en la escuela de doctorado creada a tal efecto por la Universidad Coordinadora, en este caso la Universidad de Granada (UGR).

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

La Universidad de Granada, en sesión extraordinaria de Consejo de Gobierno de 2 de Mayo del 2012, aprobó la creación de las Escuelas de Doctorado siguientes:

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

Todas ellas se incluyen administrativamente dentro de la Escuela Internacional de Posgrado. La gestión de los programas de doctorado se realizará desde la Escuela de Doctorado correspondiente cuando finalice la tramitación exigida por el art. 21 de los Estatutos de la 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, una vez sean aprobadas, a 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 caso 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 integrará en un futuro a 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:

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/

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/ingenieriacivilyarquitectura/>

Además del programa de doctorado en Matemáticas, los Programas de Doctorado en 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, una vez sea aprobada y esté a pleno funcionamiento, las 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 es 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 y Química, como aquella investigación que incorpora un mayor o menor grado de aspectos aplicados como es el 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 constituirá 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, participen, como mínimo, los coordinadores de los Programas de Doctorado junto con el Director de la Escuela, el Director del Secretariado de Doctorado de la Escuela Internacional de Posgrado, la Directora del Secretariado de Internacionalización de la Escuela Internacional de Posgrado y estén 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 formen parte, al menos, tres investigadores de prestigio, externos a la Universidad de Granada y a los Organismos, Centros, Instituciones y Entidades colaboradoras.

- El Comité de Dirección, sus funciones relativas a la organización y gestión de las mismas y su composición al menos, el director de la Escuela, los coordinadores de sus programas de doctorado y representantes de las entidades colaboradoras.

Escuela de Posgrado

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

Escuela Internacional de Posgrado

[http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr52/ncg521/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr52/ncg521/)

Creación escuelas de doctorado

[http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr61/ncg614/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr61/ncg614/)

- El reglamento de régimen interno que establecerá, entre otros aspectos, los derechos y deberes de los doctorandos, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, y de los tutores y de los directores de tesis, así como la composición y funciones de las comisiones académicas de sus programas.

Regulación consejo Asesor de doctorado

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

Nueva normativa de doctorado

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

- El código de buenas prácticas adoptado por dicha Escuela, que deberán suscribir todas las personas integrantes.

código de buenas prácticas en la dirección de tesis

http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/consejo_asesor_doctorado/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis

ESTUDIANTES CON DEDICACIÓN A TIEMPO PARCIAL O A TIEMPO COMPLETO.

Los alumnos

A la luz de la matrícula de los últimos cinco años, cuyos datos se encuentran en esta memoria, la previsión de alumnos, por universidades, es la siguiente:

Almería:

Primer año: 2

Segundo año: 1

Cádiz:

Primer año: 2

Segundo año: 3

Granada:

Primer año: 3

Segundo año: 3

Jaén:

Primer año: 1

Segundo año: 0

Málaga:

Primer año: 3

Segundo año: 3

Total:

Primer año: 11

Segundo año: 10

De esos alumnos no prevemos, a tenor de la experiencia de los últimos 5 años, más de 1 o 2 alumnos a tiempo parcial. Hasta ahora, el perfil de estos estudiantes a tiempo parcial es el de profesores de la enseñanza media que tienen ciertas inquietudes investigadoras o profesionales de la industria que buscan una mejor formación, especialmente en el ámbito del Análisis Numérico y los Modelos Estadísticos.

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
048	Universidad de Almería
005	Universidad de Cádiz
008	Universidad de Granada
050	Universidad de Jaén
011	Universidad de Málaga

1.3. Universidad de Almería

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS

CÓDIGO	CENTRO
04008479	Centro de Estudios de Posgrado (CdEP) (ALMERÍA)

1.3.2. Centro de Estudios de Posgrado (CdEP) (ALMERÍA)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN
2	1

NORMAS DE PERMANENCIA

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

LENGUAS DEL PROGRAMA

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

ITALIANO	OTRAS
No	No

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11011184	Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización (CÁDIZ)

1.3.2. Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización (CÁDIZ)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
2	2	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Granada

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
18013411	Escuela Internacional de Posgrado (GRANADA)

1.3.2. Escuela Internacional de Posgrado (GRANADA)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
2	2	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
----	----

1.3. Universidad de Jaén

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
23008014	Oficina de Estudios de Posgrado (JAÉN)

1.3.2. Oficina de Estudios de Posgrado (JAÉN)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
1	0	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Málaga

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
29015594	Oficina de Estudios de Posgrado (MÁLAGA)

1.3.2. Oficina de Estudios de Posgrado (MÁLAGA)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
2	2	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
001	Department of Mathematics. Stanford University	Convenio de colaboración dentro del marco del CEI de la Universidad de Granada	Privado
002	UNIVERSIDAD DE BRASILIA	AGREEMENT FOR COOPERATION BETWEEN DOCTORATE PROGRAM IN MATHEMATICS UNIVERSITY OF BRASILIA AND DOCTORATE PROGRAM IN MATHEMATICS UNIVERSITY OF GRANADA	Público
003	UNIVERSITE PARIS-EST MARNE-LA VALLEE	PROJECT MERIMEE DE COLABORACION ENTRE DOCTORADOS	Público
004	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TOKIO	AGREEMENT FOR COOPERATION BETWEEN THE DOCTORATE PROGRAMS IN MATHEMATICS	Público
005	UNIVERSIDAD DEL VALLE (COLOMBIA)	CONVENIO PARA LA CREACION DE UNA RED TEMATICA DE UNIVERSIDADES EN EL AMBITO DE LAS MATEMATICAS	Público

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES

1. Participación en Redes Nacionales e Internacionales:

- Participación en la Red de Análisis Funcional: "Functional Analysis Network" (<http://www.ugr.es/~fqm185/nfaas/index.htm>) a través de los siguientes grupos y proyectos de investigación:
 - a) Grupo PAI de la Junta de Andalucía con referencia FQM257 con investigador responsable Francisco Javier Pérez Fernández de la Universidad de Cádiz.
 - b) Proyecto MTM2007-65959 con IP Elamin Kaidi Lhachmi de la Universidad de Almería
 - c) Proyecto MTM2006-15546-C02-02 con IP M. Victoria Velasco Collado de la Universidad de Granada
 - d) Grupo PAI de la Junta de Andalucía con referencia FQM199 con investigador responsable Ángel Rodríguez Palacios de la Universidad de Granada.
 - e) Proyecto Autonómico de Excelencia de la Junta de Andalucía FQM 1215 con responsable Ángel Rodríguez Palacios de la Universidad de Granada.
 - f) Grupo PAI de la Junta de Andalucía con referencia FQM211 con investigador responsable Blas Torrecillas Jover de la Universidad de Almería.
 - g) Grupo PAI de la Junta de Andalucía con referencia FQM194 con investigador responsable Juan Carlos Navarro Pascual de la Universidad de Almería.
- Participación a través del profesor Rafael Rodríguez Galván de la Universidad de Cádiz en el nodo.cesga, Red Mathematica Consulting & Computing de Galicia, (<http://mathematica.nodo.cesga.es/>)
- Participación a través del profesor Carmelo Rodríguez Torreblanca de la Universidad de Almería en la Red Nacional del Bioestadística (BIOSTANET), (<http://eio.usc.es/pub/biostatnet/index.php>)

- Participación en la Red temática nacional "Variable Compleja, Espacios de Funciones y Operadores entre ellos" (<http://www.uma.es/investigadores/grupos/cfunspot/>) financiada por acciones complementarias y por i-math. y coordinada por el investigador del programa Daniel Girela Álvarez de la Universidad de Málaga.

Otros investigadores del programa que participan: RODRÍGUEZ BLANCAS, José Luis, U. Almería, MORENO BALCÁZAR, Juan José, U. Almería, MARTÍNEZ FINKELSHTEIN, Andrei, U. Almería., GONZÁLEZ FUENTES, María José, U. Cádiz, JIMÉNEZ MELADO, Antonio, U. Málaga., GONZÁLEZ ENRÍQUEZ, Cristóbal, U. Málaga.

- Participación en la Red Española de Análisis Geométrico, REAG, (<http://www.ugr.es/~reag/index.html>) a través de los siguientes grupos y proyectos de investigación:

a) Teoría global de superficies y ecuaciones en derivadas parciales geométricas (MTM2010-19821), con IP José A. Gálvez de la universidad de Granada.

b) Análisis Geométrico (MTM2007-61775), con IP Antonio Ros de la Universidad de Granada.

d) Grupo PAI de la Junta de Andalucía con referencia FQM325 con investigador responsable Francisco Urbano de la Universidad de Granada.

e) Proyecto Autonómico de Excelencia de la Junta de Andalucía P09-FQM-4496 con responsable Antonio Ros de la Universidad de Granada.

- Participación a través del Profesor Daniel Girela Álvarez en el network de la European Science Foundation "Harmonic and Complex Analysis and its Applications". El coordinador del network es Alexander Vasiliev (U. de Bergen, Noruega) <http://org.uib.no/hcaa/>

- Participación en la Red de Álgebra No conmutativa (http://www.ugr.es/~nc_alg/ncalg/inicio.html) cuyo coordinador es el profesor del Programa José Gómez Torrecillas de la Universidad de Granada. En la actualidad la red está estructurada en ocho nodos, tres de los cuales están coordinados por Investigadores del Programa de Doctorado Matemáticas:

Nodo de Almería. Responsable: Juan Cuadra Díaz (Universidad de Almería, UAL)

Nodo de Granada. Responsable: Pascual Jara Martínez (Universidad de Granada, UGR)

Nodo de Málaga. Responsable: Mercedes Siles Molina (Universidad de Málaga, UMA)

- Participación en la Red Temática de Relatividad y Gravitación (http://www.ugr.es/~nc_alg/ncalg/inicio.html) a través del Grupo PAI de la Junta de Andalucía con referencia FQM324 con investigador responsable Alfonso Romero de la Universidad de Granada.

- Participación en la red Temática Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones (EACA) (<http://www.unirioja.es/dptos/dmc/RedEACA/participantesEACA.html>) En la actualidad la red está estructurada en diez nodos, uno de los cuales es el Nodo de Granada cuyo responsable es José Gómez Torrecillas.

- Participación en la Red Española de Topología (RET) (<http://mat.uab.es/~ret/>) a través de los proyectos:

a) MTM2007-60016, con IP Aniceto Murillo Mas de la Universidad de Málaga

b) MTM2007-66666 con IP Pascual Jara de la Universidad de Granada

c) MTM2007-61673 con IP José Gómez Torrecillas de la Universidad de Granada

d) MTM2007-65431 con IP Antonio Rodríguez Garzón de la Universidad de Granada.

2. Colaboradores Externos que han impartido cursos en seminarios y escuelas celebradas dentro del programa:

Seminario: La Conjetura de Poincaré. Flujo de Ricci y aplicaciones

Colaboradores:

Esther Cabezas (Universidad de Valencia),
Olga Gil (Universidad de Valencia),
Luis Guijarro (Universidad Autónoma de Madrid),
Vicente Miquel (Universidad de Valencia),
Joan Porti (Universidad Autónoma de Barcelona),
Gerárd Besson (Institut Fourier, Université de Grenoble)

Seminario: Cuerpos Finitos

Colaborador: Ernst-Ulrich Gekeler (Universidad de Saarland, Alemania)

Seminario: Theory and representation of Lie algebras

Colaborador: Helena Albuquerque (Universidad de Coimbra, Portugal)

Seminario: Sobre un modelo de transición de fase termomecánico para el tratamiento térmico del acero

Colaborador: Dietmar Hömberg (Instituto Weierstrass de Análisis Aplicado y Estocástico, Berlin, Alemania)

Seminario: Optimización de estructuras de materiales compuestos

Colaborador: George Duvaut (UPMC/UCP/CNRS, France)

Seminario: Matemáticas del Análisis de Riesgos Financieros

Colaborador:

Pablo Fernández Gallardo (Universidad Autónoma de Madrid)
José Luis Fernández Pérez (Universidad Autónoma de Madrid)
María José González Fuentes (Universidad de Cádiz)
Francisco Javier Hidalgo de la Fuente (CAJASOL)
Francisco Javier Mejías Ruiz (Confederación de Cajas de Ahorro)
Consuelo Pérez Eslava (Fondos de inversión, Departamento de Inversión libre)

Seminario: Koszul Algebras

Colaborador:

José Javier López Peña, Queen Mary University of London
Dragos Stefan, University of Bucharest

Seminario: Introduction to Subdivisions, the case of Hermite Subdivisions

Colaborador: Jean Louis Merrien, INSA de Rennes, Francia

Seminario: Historia de la Matemática y evolución del Pensamiento Matemático

Colaborador:

Angelo Bernardo Emilio Mingarelli. Carleton University Ottawa
José Miguel Pacheco Castelao. U. Las Palmas de Gran Canaria

Seminario: Iniciación a la teoría de superficies en espacios homogéneos.

Colaborador: Laurent Hauswirth. Universidad Marne la Vallée, Francia

Seminario: Affine hypersurface theory

Colaborador: Udo Simon. Universidad de Berlín

Seminario: Lagrangian submanifolds

Colaborador: Luc Vrancken. Universidad de Valenciennes.

Seminario: Aproximación Spline

Colaborador: Paul Sablonniere. INSA de Rennes, Francia

Seminario: Teoría de Subvariedades

Colaborador: Luis J. Alías, Universidad de Murcia

Seminario: Simetrías de Ecuaciones Diferenciales

Colaborador: Rita Tracina. Universidad de Catania, Italia

Seminario: Analysis and Geometry Day

Colaboradores:

Donato Fortunato, Università degli Studi di Bari (Italia)

Rossella Bartolo, Università degli Studi di Bari (Italia)

Eduardo García Río, Universidad de Santiago de Compostela

Ángel Ferrández Izquierdo, Universidad de Murcia

Seminario: Superálgebras de Lie

Colaborador: Alberto Elduque Palomo (Universidad de Zaragoza)

Seminario: Diagramme de Voronoi, triangulation de Delaunay et optimisation de maillage basée sur une erreur locale d'interpolation: Applications

Colaborador: Allal Guesab (Université de Pau et des Pays de l'Adour)

Seminario: Índice y estabilidad de superficies minimales y de CMC en la esfera

Colaborador: Luis Alías (Universidad de Murcia)

Seminario: Affine hypersurfaces with parallel cubic form

Colaborador: Luc Vrancken, Université des Valenciennes, Francia

Seminario: Escuela de Análisis Geométrico

Colaborador:

Santiago Simanca (University of New Mexico, EEUU)

Vicente Cortés (University of Hamburg, Germany)

Keti Tenenblat (Universidade de Brasilia, Brasil)

Laurent Hauswirth (Université Marne la Vallée, France)

Frank Morgan (Williams College, Massachusetts, EEUU)

Vicente Miquel (Universidad de Valencia)

Frank Pacard (Université Paris XII, France)

William H. Meeks (University of Massachusetts, EEUU)

Seminario: Jornada Estival de Álgebra

Colaboradores:

Jan Stovicek, Charles University in Prague, Czech Republic

Alessandro Ardizzoni, University of Ferrara, Italia

Seminario: Gradings on Lie algebras

Colaborador: Mikhail V. Kotchetov, (Memorial University, Canada)

Seminario: Lattice Basis Reduction: An Introduction to the LLL

Colaborador: Murray R. Bremner (University of Saskatchewan, Canada)

Seminario: IV CIDAMA

Colaboradores:

Pietro Aiena, (University of Palermo, Italia)

Thomas Schlumprecht (Texas University, EEUU)

Joe Diestel (Kent State University, EEUU)

Mostafa Mbekhta, (Université de Lille, Francia)

Seminario: On additive maps preserving some semi-Fredholm subsets

Colaborador: (Mourad Oudghiri, Universidad de Oujda, Marruecos).

Seminario: XVI Encuentro de Topología y curso avanzado de Teorías Cuánticas de Campos Topológicos

Colaboradores:

Joachim Kock (Universitat Autònoma de Barcelona).

Christoph Schweigert (Universität Hamburg).

Andrey Lazarev (University of Leicester).

Gregor Masbaum (Institut de Mathématiques de Jussieu / Université Paris Diderot, Paris 7).

Tim Porter (University of Wales, Bangor).

Seminario: Classes of short exact sequences related to supplements

Colaborador: Dilek Yilmaz (Izmir Institute of Technology, Turkey)

Seminario: Homological integrals and Calabi-Yau Hopf algebras

Colaborador: Ji-wei He, (Shaoxing College of arts and sciences, China)

Seminario: Torsors in non-commutative geometry

Colaborador: Christian Kassel, (Université de Strasbourg)

Seminario: Focused workshop on F1-geometry

Colaboradores:

Peter Amdt (Universitat Göttingen, Germany) ,

Javier López Peña (Queen Mary University of London, UK)

Oliver Lorscheid (Universitat Wuppertal, Germany)

Snigdhan Mahanta (Johns Hopkins University, USA)

Fiarán Marty (MPIM Bonn, Germany)

Jorge Plazas Vargas (Universiteit Utrecht, The Netherlands)

Seminario: On the dimension of the space of integral on coalgebras

Colaborador: Constantin Nastasescu (University of Bucharest, Rumanía)

Seminario: Braided fusion categories

Colaborador: Dmitri Nikshych, (University of New Hampshire, Reino Unido)

Seminario: The Riemann hypothesis: 150 years-theory and computations

Colaborador: Sami Omar (Université Bordeaux, Francia)

Seminario: Lectures on Lorentzian Geometry

Colaboradores:

Dmitri Alekseevsky, Univ. of Edinburgh (Great Britain)

Volker Perlick, Univ. of Lancaster (Great Britain)

Eduardo García-Río, Univ. of Santiago de Compostela (Spain)

José Luis Flores, Univ. of Málaga (Spain)

Seminario: Composition algebras and their gradings

Colaborador: Alberto Elduque, Universidad de Zaragoza

Seminario: Rings of operators, Rings and modules of quotients

Colaborador: Vas Lia, University of the Sciences in Philadelphia

Seminario: Teorías de Cohomología Cíclica en Bialgebroides

Colaboradores:

Dragos Stefan, Universidad de Bucarest, Rumanía

Gabriela Böhm, Research Institute for Particle and Nuclear Physics, Hungría

Seminario: Operadores Diferenciales

Colaboradores: Julia Parada Blanco, Universidad de Salamanca

Seminario: EL análisis matemático en España tras la guerra civil

Colaborador: José Miguel Pacheco Castelao, Universidad Las Palmas de Gran Canaria

Seminario: Física No lineal

Colaborador: Pilar García Estévez, Universidad de Salamanca

Seminario: Antimaximum principle and Fucik spectrum

Colaborador: Jean-Pierre Gossez, Universidad Libre de Bruselas

Seminario: Lagrangian Submanifolds

Colaborador: Luc Vrancken (Université de Valenciennes)

Seminario: Escuela Lluís Santaló 2010 de la RSME "Análisis Geométrico"

Colaboradores:

W. H. Meeks (U. Massachusetts at Amherst-USA),

Robert Neel (Lehigh University, EEUU),

Giuseppe Tinaglia (King's College London, Reino Unido),

Pablo Mira (Universidad Politécnica de Cartagena, España),

Harold Rosenberg (Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Brasil),

Frank Pacard (Université Paris 12, Francia),

YanYan Li (Rutgers University, EEUU)

Seminario: Introduction to Deformation Theory and Deformation Quantization

Colaborador: Abdenacer Makhoul (Université de Haute Alsace)

Seminario: Geometrías sobre el cuerpo de un elemento

Colaborador: Javier López Peña, Queen Mary University of London

Seminario: Seminarios de Análisis Geométrico

Colaboradores:

Benoit Daniel (Université de Paris XII, Francia)

Laurent Hauswirth (Université Marne la Vallée, Francia)

Pablo Mira (Universidad Politécnica de Cartagena)

Uwe Abresch (Ruhr-Universität Bochum, Alemania)

Seminario: Seminario de álgebra de la Universidad de Granada

Colaboradores: ver <http://www.ugr.es/~anillos/07CONFE/conferencias.html>

Seminario: Seminario de Geometría de la Universidad de Granada

Colaboradores: ver <http://wdb.ugr.es/~geometry/seminar/>

3. Colaboraciones de proyectos y grupos de Investigación que soportan el programa:

- En el Grupo PAI de la Junta de Andalucía con referencia FQM257 participan también los

Profesores: Juan Benigno Seoane Sepúlveda de la Universidad Complutense de Madrid y José Miguel Pacheco Castelao de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

- Colaboración del proyecto MTM2010-16401, "Análisis matemático y simulación numérica del tratamiento térmico del acero", con el Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics (WIAS) de Berlín, a través del grupo de investigación dirigido por el profesor Dietmar Hömberg.
- Colaboración a través de la profesora Elena Medina Reus con la Universidad Complutense de Madrid en los siguientes proyectos de investigación:
 - a) FIS2005-00310 (2006-2008) Sistemas Integrables, Modelos de matrices y procesos de crecimiento laplaciano. I.P. Luis Martínez Alonso.
 - b) FIS2008-00200 (2009-2011) Desarrollos asintóticos en sistemas integrables y modelos de matrices aleatorias. Procesos críticos y regularización. I.P. Luis Martínez Alonso. Financiado por DGU Comunidad de Madrid y UCM
 - c) GR69/06-910556 (2007) Sistemas solubles e integrables. I.P. Artemio González López
 - d) GR74/07-910556 (2008) Sistemas solubles e integrables. I.P. Artemio González López
 - e) GR58/08-910556 (2009-2010) Sistemas solubles e integrables. I.P. Artemio González López
- Colaboración a través del Investigador José Luis Rodríguez Blancas con
 - a) U. Barcelona proyecto MTM2010-15831 coordinado por C. Casacuberta.
 - b) Grup de Recerca en Geometria i Topologia Algebraica, supported by the Generalitat de Catalunya, AGAUR (2009 SGR 119).
- Colaboración a través del Investigador Carmelo Rodríguez con las Universidad de Castilla-La Mancha y la Universidad de Salamanca en el proyecto MTM2010-20774-C03-03
- Colaboración a través del Investigador Miguel A. Sánchez Granero de la Universidad de Almería con el grupo de Investigación Topology and its applications de la Universidad Politécnica de Valencia que también participan la Universidad Jaume I de Castellón y la Universidad de las Islas Baleares
- Colaboración a través del Investigador José A. Gálvez de la Universidad de Granada con el grupo de Investigación del IMPA (Rio de Janeiro) como investigador colaborador del proyecto FUNCAP/MCT/CNPq 06/2006-PRONEX
- En el Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía P09-FQM-4496 cuyo IP es el Investigador Miguel Sánchez de la Universidad de Granada participan las siguientes instituciones: Universidad de Granada, Instituto de Astrofísica de Andalucía, Universidad de Málaga, Universidad de Salamanca, Universidad del País Vasco, Universidad de Córdoba y Universidad de Murcia, manteniendo también colaboración con el Simon Stevin Inst., en Bélgica.
- En el Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía P06-FQM-01951 cuyo IP es el Investigador Miguel Sánchez de la Universidad de Granada participan las siguientes instituciones: Universidad de Granada, Instituto de Astrofísica de Andalucía, Universidad de Málaga, Universidad de Salamanca y Simon Stevin Inst., en Bélgica.
- En el Proyecto MTM2010--18099 cuyo IP es el Investigador Miguel Sánchez de la Universidad de Granada, participan también las siguientes instituciones Universidad de Málaga, Universidad de Córdoba y Universidad de Bari (Italia).
- En el Proyecto MTM2007-60731 cuyo IP es el Investigador Miguel Sánchez de la Universidad de Granada participan también las siguientes instituciones Universidad de Málaga, y el Simon Stevin Inst (Bélgica).
- En el Proyecto MTM2010-19821 cuyo IP es el Investigador José Antonio Gálvez de la Universidad de Granada participan también las siguientes instituciones: Universidad de Sevilla, Universidad

Politécnica de Cartagena, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Stanford, Instituto de Matemática Pura y Aplicada de Rio de Janeiro y la Universidad de Marné la Vallée.

- En el Proyecto MTM2007-61775 cuyo IP es el Investigador Antonio Ros de la Universidad de Granada participan también las siguientes instituciones: University of Massachusetts, Osaka University y Tokyo Institute of Technology.

- El Proyecto MTM2007-66666 con IP Pascual Jara Martínez de la Universidad de Granada participan también las siguientes instituciones Universidad de Bucarest, Max Planck Institut fur mathematics de Bohn, Queen Mary University of London, University College of London.

- El Proyecto MTM2010- 19576-C02-02 cuyo IP es el Investigador Antonio Manuel Rodríguez Chía está coordinado entre la Universidad de Sevilla y la Universidad de Cádiz.

4. Algunas colaboraciones conjuntas de cooperación Internacional:

- Proyecto conjunto de investigación de la Universidad de Almería y la Universidad Nacional Uruguay
- Proyecto conjunto de investigación de la Universidad de Almería y la Universidad de Córdoba en Argentina.

- Proyecto conjunto de Colaboración de la Universidad de Almería y la Universidad de Tunez

- Proyecto conjunto de Colaboración de la Universidad de Almería y la Universidad de Monastir

- Acción Bilateral Hispano-Alemana DE2009-0057. Responsable español: Antonio Rodríguez Chía

- Acción Integrada Hispano-Marroquí (financiada por la AEI). Responsable español: Blas Torrecillas

- Acción Integrada Hispano-Italiana, con responsable español Blas Torrecillas

- Acción Integrada Hispano-Lusa PT2009-0109

- Acción Integrada Hispano-Italiana HI2008-0106, cuyo responsable español es Miguel Sánchez Caja

5. Algunas colaboraciones realizadas en la organización de eventos nacionales e Internacionales

Evento: International Conference on Surface Theory

Institución: Universidad de Sevilla

Evento: International Conference on Surface Theory

Institución: Universidad de Sevilla

Evento: Winter School in Complex Analysis and Operator Theory

Institución: Antequera, Málaga

Evento: Tercer Curso Internacional de Análisis Matemático en Andalucía

Institución: La Rábida, Huelva

Evento: Winter School in Complex Analysis and Operator Theory

Institución: Universidad de Sevilla

Evento: Congreso RSME, Oviedo 2009

Institución: RSME-Universidad de Oviedo

Evento: Modern Complex Analysis and Operator Theory and Applications, IV

Institución: Cursos de Verano del Escorial, Madrid.

Evento: I Reunión Conjunta Sociedad Matemática Mexicana-Real Sociedad Matemática Española

Institución: SMM- Universidad de Oaxaca

Evento: International Functional Analysis Meeting in Valencia on the Occasion of the 80th Birthday of Professor Manuel Valdivia

Institución: Universidad de Valencia

Evento: Centennial Congress RSME2011

Institución: RSME- Universidad de Salamanca (Campus de Ávila)
Evento: VI Congreso Hispano-Italiano de Topología General y sus Aplicaciones
Institución: Universidad de Padova
Evento: XVI Encuentro de Topología
Institución: Universidad de Almería
Evento: Large-Cardinal Methods in Homotopy
Institución: Universitat de Barcelona
Evento: Spanish-Japanese workshop on Differential Geometry
Institución: Universidad de Granada
Evento: International Meeting on Differential Geometry
Institución: Universidad de Córdoba
Evento: I Int. Meeting on Lorentzian Geometry
Institución: Universidad de Granada
Evento: II Int. Meeting on Lorentzian Geometry
Institución: Universidad de Murcia
Evento: III Int. Meeting on Lorentzian Geometry
Institución: UPC
Evento: IV Int. Meeting on Lorentzian Geometry
Institución: Universidad de Santiago
Evento: V Int. Meeting on Lorentzian Geometry
Institución: Universidad Bari
Evento: VI International Meeting on Lorentzian Geometry
Institución: Universidad de Granada
Evento: VI International Seminar on Applied Geometry in Andalusia, ISAGA'06
Institución: Universidad de Granada
Evento: III Encuentro Ibérico de Matemáticas
Institución: Universidad de Braga
Evento: VI Iberian meeting on numerical semigroups
Institución: MTM2007-62346, P06-FQM-01889., Universidad de Granada
Evento: MODULI SPACES OF PROPERLY EMBEDDED MINIMAL SURFACES
Institución: AMERICAN INSTITUTE OF MATHEMATICS, PALO ALTO, CALIFORNIA – E.E.U.U.
Evento: ALGEBRAIC, GEOMETRIC AND ANALYTIC ASPECTS OF SURFACE THEORY
Institución: BUZIOS, IMPA – RIO DE JANEIRO (BRASIL)
Evento: ESCUELA LLUIS SANTALO 2010: ANALISIS GEOMÉTRICO
Institución: RSME- Universidad de Granada
Evento: EU-YOUNG AND MOBILE WORKSHOP: GEOMETRIC ANALYSIS
Institución: Universidad de Granada
Evento: Progress in Surface Theory
Institución: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach.
Evento: I Encuentro Andalúz de Geometría
Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: II Encuentro Andaluz de Geometría

Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: III Encuentro Andaluz de Geometría

Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: IV Encuentro Andaluz de Geometría

Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: V Encuentro Andaluz de Geometría

Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: VI Encuentro Andaluz de Geometría

Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: VII Encuentro Andaluz de Geometría

Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: VIII Encuentro Andaluz de Geometría

Institución: Grupo Investigación 324 de la JA, Universidad de Granada

Evento: I Jornada de Geometría

Institución: Universidad de Granada

Evento: II Jornada de Geometría

Institución: Universidad de Granada

Evento: III Jornada de Geometría

Institución: Universidad de Granada

Evento: IV Jornada de Geometría

Institución: Universidad de Granada

Evento: V Jornada de Geometría

Institución: Universidad de Granada

Evento: Arbeitsgemeinschaft: Minimal Surfaces

Institución: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach.

Evento: Jornadas sobre Análisis Geométrico

Institución: Universidad Internacional de Andalucía

Evento: Congreso conjunto entre la American Mathematical Society y la Real Sociedad Matemática Española

Institución: RSME- Universidad de Sevilla

Evento: EDGE conference 2004: Variational Problems on Surfaces

Institución: EDGE-Universidad de Granada

6. Otras Colaboraciones

6.1. Colaboraciones con otros Matemáticos:

- El Grupo dirigido por la Investigadora Mercedes Siles de la Universidad de Málaga ha colaborado con los siguientes grupos dirigidos por Pere Ara (Universidad Autónoma de Barcelona) Pilar Benito (Universidad de Logroño), José María Izquierdo (Universidad de Logroño), Miguel Cabrera (Universidad de Granada), Teresa Cortés (Universidad de Oviedo), José Antonio Cuenca (Universidad de Málaga), Alberto Elduque (Universidad de Zaragoza), Gene Abrams (Universidad de Colorado en Colorado Springs, Estados Unidos), Matej Bresar (Universidades de Maribor y Lubiana, Eslovenia), Murray Bremner (Universidad de Saskatchewan, Canadá), John Clark (Universidad de Otago, Nueva

Zelanda), Kathi Crow (Gettysburg College, Estados Unidos, y Universidad Americana en El Cairo, Egipto) Lotfi Farhane (Universidad de Túnez, Túnez), Ken Goodearl (Universidad de California en San Diego, Estados Unidos), Mateja Grasic (Universidad de Lubliana, Eslovenia) Nefertiti Megahed (Universidad de El Cairo), Roozbeh Hazrat (Universidad de Queens en Belfast, Reino Unido) Mikhail Kochetov (Universidad de Newfoundland, Canadá), Ottmar Loos (Universidad de Innsbruck, Austria) Iain Raeburn (Universidad de Otago, Nueva Zelanda), Kulumani Rangaswamy (Universidad de Colorado en Colorado Springs, Estados Unidos) Abdelatiff Rochdi (Universidad de Casablanca, Marruecos) Mark Tomforde (Universidad de Houston, Estados Unidos) Lia Vas (Universidad de las Ciencias de Filadelfia, Estados Unidos)

- El grupo dirigido por el Investigador Carlos Parés de la Universidad de Málaga ha colaborado con los grupos dirigidos por T. Chacón (US), C. Vázquez (UDC), E. F. Toro (U. Trento), G. Russo (U. Catania, Italia), G. Puppo (Politécnico de Turín, Italia), S. Noelle (U. Aachen, Alemania), P.G. LeFloch (U. Paris VI), M.O. Bristeau (INRIA, Francia), S. Cordier (U. Orleáns, Francia), J. Monnier (U. Grenoble, Francia), F. Bouchut (U. Marne-la-Vallée, Francia), S. Mishra (U. Zurich, Suiza), R. LeVeque (U. Washington, EE.UU.).

- Los grupos dirigidos por Francisco Ortégón, Javier Pérez, Mari Luz Gandarias y Elena Medina de la Universidad de Cádiz mantienen colaboraciones con los grupos dirigidos por J. Diestel (KSU, Kent- USA), R. M. Aron (KSU, Kent - USA), A. Montes (US, Sevilla), C. Benítez (UE, Badajoz), T. Domínguez (US, Sevilla), C. Piñeiro (UH, Huelva), V. Müller (IM, Praga- Rep. Checa), Jaroslav Zemanek (IM, Varsovia- Polonia), A. Rodríguez Palacios (UGR, Granada), J. Diestel (de la KSU), C. Swartz (de la New Mexico State University) U. Bottazzini (UM, Milan- Italia), J. Lützen (KU, Copenhagen- Dinamarca), A. Mingarelli (UC, Ottawa - Canadá), J.M. Pacheco (ULPGC, Las Palmas), L. C. Arboleda (UV, cal- Colombia), M. Torrisi (U. de Catania).

- Los grupos dirigidos por José Luis Rodríguez Blancas, de la Universidad de Almería mantienen colaboraciones con los grupos dirigidos por Frank Neumann (U. Leicester), Lutz Strüngmann (U. Duisburg-Essen), Rüdiger Göbel (U. Duisburg-Essen), Sergio Estrada (U. Murcia), Carles Casacuberta (U. Barcelona), Fernando Muro (U. Sevilla)

- Los grupos dirigidos por Antonio Ros, Francisco Urbano, Alfonso Romero, Miguel Sánchez, José A. Gálvez de la Universidad de Granada mantienen colaboraciones con los grupos dirigidos por W. H. Meeks (U. Massachusetts at Amherst-USA), R. Schoen (Stanford University-USA), F. Morgan (Williams College, USA), M. Wolf (Rice University-USA), S. Simanca (U. New Mexico, USA), Robert Neel (Lehigh University, EEUU), B. White (Stanford University, USA), D. Hoffman (Stanford University, USA), R. Mazzeo (Stanford University, USA), Gérard Besson (Institut Fourier, Université de Grenoble), J. M. Espinar (Stanford University, USA), Giuseppe Tinaglia (King's College London, Reino Unido), Pablo Mira (Universidad Politécnica de Cartagena, España), Harold Rosenberg (Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Brasil), Frank Pacard (Université Paris 12, Francia), YanYan Li (Rutgers University, EEUU), Benoit Daniel (Université de Paris XII, Francia), Laurent Hauswirth (Université Marne la Vallée, Francia), M. Traizet (U. de Tours, Francia), A. El Soufi (U. de Tours, Francia), R. Souam (U. Paris 7, Francia), Uwe Abresch (Ruhr-Universität Bochum, Alemania), E. Cabezas (U. Münster, Alemania), J. Dorfmeister (TU Munich, Alemania), C. Bhar (U. Postdam, Alemania), K. Grosse-Brauckmann (U. Darmstadt, Alemania), P. Yang (Princeton University, USA), Y. A. Chang (Princeton, USA), M. Umehara (Osaka University, Japan), K. Yamada

(Tokyo Institute of Technology, Japan), Yvonne Choquet-Bruhat (Académie des Sciences Française, France), Roberto Giambò (Università degli Studi di Camerino, Italy), Miguel Angel Javaloyes (Universidad de Granada, Spain), Volker Perlick (Lancaster University, UK), Hans-Bert Rademacher (Mathematisches Institut, Leipzig, Germany), Antonio Masiello (Politecnico di Bari, Italy), Dmitri Alekseevsky, Univ. of Edingurgh (Great Britain), Volker Perlick, Univ. of Lancaster (Great Britain) H. Li (U. Tsingua, Beiijing, China) , U. Simon (TU Berlin, Germany), L. Vrancken (U. Valenciennes, France), K. Tenenblat (U. Brasilia, Brasil), L. Barbosa (U. Fortaleza, Brasil), M. Daczer (IMPA, Brasil), R. Chaves (U. Sao Paulo, Brasil), P. Romon (U. Marne La Vallée, Francia), N. Nadirashvili, (LATP-CNRS, Marseille, Francia), V. Cortés (U. Hamburg, Alemania), U. Jeromin (U. Bath, UK), K. Leschke (U. Leicester, UK), E. García Rio (U. Santiago, Spain), J.M. Senovilla (UPV, Spain), V. Miquel (U. Valencia, Spain), R. Bartolo (U. Bari, Italia), J.A. Aledo (UCLM, Spain), L. Alías (U. de Murcia), J. Porti (UAB, Spain), A. Ferrández (U. Murcia), O. Gil (U. Valencia), L. Guijarro (UAM, Spain), I. Fernández (U. Sevilla, Spain), M. C. Muñoz Lecanda (UPC, Spain), J. A. Vallejo (UPC-Spain), M. de León (IMAFF, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Spain), P. Lucas (U.de Murcia, Spain), R.M. Rubio (Univ. Córdoba), M. Caballero (Univ. Córdoba), F.J. Palomo (Univ. Málaga), J.M. Almira (Univ. Jaén), S. Stepanov (Finalcial Univ. of Moscú), S. Haesen (Simon Stevin Institute of Geometry, Holanda), Ihon Mihai (Univ. Bucharest), B.Y. Chen (Michigan State Univ.), S.W. Wei (Univ. Oklahoma), (Y. Matsumoto, Yamagata Univ.), T. Ikawa (Nihon Univ. Tokyo), K. Akutagawa (Tokyo UNiv. of Sci.), R. Aiyama (Inst. Of Math. Univ. Tsukuba). R. Sharma (Univ. of New Haven, USA), K.L. Duggal (University of Windsor, Canada).

- El grupo dirigido por el Investigador Blas Torrecillas de la Universidad de Almería ha colaborado con los grupos dirigidos por Edgar Enochs, University of Kentucky (U.S.A.), Overtoun Jenda, Auburn University (U.S.A.), Freddy Van Oystaeyen, University of Antwerp (Bélgica), Constantin Nastasescu Universidad de Bucarest (Rumanía), Sergio Estrada, Universidad de Murcia (España), Pedro Guil Asensio, Universidad de Murcia (España), Abdenacer Makhouf, Université de Haute Alsace de Mulhouse(Francia), Claudia Menini, Univerisidad de Ferrara (Italia), Alina Iacob, Georgia Southern University (U.S.A.), Alain Verschoren, Universidad de Amberes (Bélgica), Bojana Femic, de la Universidad de la República (Uruguay), Christian Kassel, de la Universidad de Estrasburgo (Francia), Daniel Bulacu, de la Universidad de Bucarest (Rumanía), Dmitri Nikshych, de la Universidad de New Hampshire (Estados Unidos), Erik Darpo, de la Universidad de Uppsala (Suecia), Fernando Fantino, de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), Giovanna Carnovale, de la Universidad de Padua (Italia), Jiwei He, de la Universidad de Amberes (Bélgica), Julius Zelmanowitz, del Mathematical Science Research Institute de Berkeley (Estados Unidos), Mariana Haim Vásquez, de la Universidad de la República (Uruguay), Michael Prest, de la Universidad de Manchester (Reino Unido), Miodrag Iovanov, de la University of Southern California (Estados Unidos), Nicolás Andruskiewitsch, de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), Peter Schenzel, de la Universität de Halle (Alemania), Septimiu Crivei, de la Universidad Babes-Bolyai de Cluj-Napoca (Rumanía), Sergei Silvestrov, de la Universidad de Lund (Suecia), Sergio López Permouth, de la Universidad de Ohio (Estados Unidos), Sonia Natale, de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), Sonia Rueda Pérez, de la Universidad Politécnica de Madrid (España), Walter Ferrer Santos, de la Universidad de la República (Uruguay), Winfried Bruns, de la Universidad de Osnabrück (Alemania), Yinhuo Zhang,

de la Universidad de Hasselt (Bélgica), Yorck Sommerhauser, de la University of South Alabama (Estados Unidos), Jan Trlifaj, de la Universidad de Praga (República Checa), Istvan Heckenberger, de la Universidad de Leipzig (Alemania), David Radford, de la Universidad de Illinois (Estados Unidos).

- El grupo dirigido por el Investigador Juan Carlos Navarro Pascual de la Universidad de Almería ha colaborado con los grupos dirigidos por Abdelfattah Haily, de la Universidad de El Jadida (Marruecos), Abdellatif Rochdi, de la Universidad de Casablanca (Marruecos), Ali Benhissi, de la Universidad de Monastir (Túnez), Amor Haouaoui, de la Universidad de Monastir (Túnez), Andrei Zelevinsky, de la Northeastern University de Boston (Estados Unidos), Cheikh Thiecoumba Gueye, de la Universidad de Dakar (Senegal), Daniele Puglisi, de la Universidad de Granada (España), David Arcoya Álvarez, de la Universidad de Granada (España), Demba Sow, de la Universidad de Dakar (Senegal), Dilek Yilmaz, del Izmir Institute of Technology (Turquía), Djiby Sow, de la Universidad de Dakar (Senegal), Ehud Meir, del Instituto de Altos Estudios Superiores de París (Francia), El Hadji Modou Mboup, de la Universidad de Dakar (Senegal), El Mejdani Aziz, de la Universidad de Tetuán (Marruecos), Elhadj Ousseynou Diallo, de la Universidad de Dakar (Senegal), Fouad Zitan, de la Universidad de Tetuán (Marruecos), Francesco Petitta, de la Universidad de Roma I (La Sapienza), Francisco José Fernández Polo, de la Universidad de Granada (España), Hichem Ounaies, de la Universidad de Monastir (Túnez), Idelhadj Abdelouahab, de la Universidad de Tetuán (Marruecos), Imen Bhouiri, de la Universidad de Monastir (Túnez), Jorge José Garcés Pérez, de la Universidad de Granada (España), José Antonio Cuenca Mira, de la Universidad de Málaga (España), L'Moufadal Ben Yakoub, de la Universidad de Tetuán (Marruecos), Mamadou Barry, de la Universidad de Dakar (Senegal), Mamadou Sanghare, de la Universidad de Dakar (Senegal), María José Burgos Navarro, de la Universidad de Granada (España), Mohamed Benrhouna, de la Universidad de Monastir (Túnez), Mohamed Louzari, de la Universidad de Tetuán (Marruecos), Mohammed Benslimane, de la Universidad de Tetuán (Marruecos), Mohammed Boulagouaz, de la Universidad de Fez (Marruecos), Mohammed Reza Pournaki, de la Sharif University of Technology (Irán), Mohammed Sabiri, de la Universidad de Fez (Marruecos), Mostafa Mbekhta, de la Universidad de Lille (Francia), Mourad Oudghiri, de la Universidad de Oujda (Marruecos), Nabil Messaoudi, de la Universidad de Monastir (Túnez), Radu Miculescu, de la Universidad de Bucarest (Rumanía), Salma Elaoud, de la Universidad de Sfax (Túnez), Sami Omar, de la Universidad de Túnez (Túnez), Sana Hizem, de la Universidad de Monastir (Túnez), Semi Aouaoui, de la Universidad de Monastir (Túnez), Sidy Demba Toure, de la Universidad de Dakar (Senegal).

6.2 Colaboraciones con Informáticos:

- El grupo dirigido por Carlos Parés de la Universidad de Málaga colabora con el grupo dirigido por J.M. Mantas (U. Granada).

6.3. Colaboraciones con Geólogos:

- El grupo dirigido por Carlos Parés de la Universidad de Málaga colabora con el grupo GEMAR dirigido por V. Díaz del Río (IEO), Diego Arcas (National Center of Tsunami Research/NOAA, Seattle. EE.UU).

6.4 Colaboraciones con Oceanógrafos:

- El grupo dirigido por Carlos Parés de la Universidad de Málaga colabora con el grupo dirigido por M. Bruno (UCA)

6.5 Colaboraciones con Biólogos:

- El grupo dirigido por Carlos Parés de la Universidad de Málaga colabora con el grupo dirigido por Carlos García, Diego Macías (UCA)

6.6 Colaboraciones con empresas:

Contactos y colaboraciones con las empresas: PROCEDIMIENTOS UNO (Málaga), C.G.S. (Madrid), MEDIOAMBIENTE CANARIAS (Tenerife), KV CONSULTORES (Madrid).

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
No existen datos

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

El sistema de información previo tiene como eje fundamental la consulta de información a través de la web. En nuestro caso, desde siete direcciones concretas:

- La web del Programa de Doctorado.
- La web de la Escuela Internacional de Posgrado de la UGR.
- La web del Centro de Estudios de Posgrado de la UAL
- La web del Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización de la UCA
- La web del Secretariado de Doctorado de la UJA.
- La web del Centro Internacional de Posgrado y Escuela de Doctorado de la UMA
- Las webs respectivas de la Universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga.

En primer lugar el sistema de información previo que muestra los detalles concretos del Programa es la página web del mismo:

<http://www.doctomat.com>

En esta página se puede encontrar información sobre el Programa y los procesos de acceso y admisión. En concreto se ofrece información sobre el contenido y objetivo del Programa, datos de contacto con el Ccoordinador, información 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.

El proceso administrativo que tiene que realizar un alumno para desarrollar su tesis en este programa de doctorado puede ser diferente según la Universidad en la que se matricule. En aquellos casos en los que la normativa de las universidades entre en conflicto, la Comisión Académica ha acordado seguir el criterio más restrictivo.

Para acceder al periodo de investigación del Doctorado en Matemáticas será necesario estar en posesión del título oficial de Máster Universitario en Matemáticas, u otro título oficial similar del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior.

Además, podrán acceder los que estén en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Enseñanza Superior, sin necesidad de su homologación, previa comprobación 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 de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de doctorado.

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 del RD 99/2011, 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) 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.
- d) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

Para ser admitido al periodo de investigación del programa de Doctorado, los estudiantes candidatos deberán presentar una solicitud que será evaluada por la Comisión Académica. Entre los criterios de admisión se tendrán en cuenta:

- a) La formación previa del solicitante, en especial, las competencias adquiridas en el periodo de formación de posgrado. Tendrán valoración preferente los estudiantes procedentes de un Máster en el ámbito de las Matemáticas.
- b) Su Currículum Vitae. Entre otros, serán méritos valorables el nivel de conocimiento de idiomas acreditado, la experiencia profesional, las publicaciones realizadas y las cartas de referencia de profesores e investigadores especialistas en la materia que avalen su solicitud.
- c) Los intereses investigadores declarados por el solicitante.
- d) Su compromiso de dedicación al Programa.
- e) Viabilidad e interés científico del proyecto de tesis presentado, en su caso.
- f) Disponibilidad de los tutores para la dirección de la tesis.
- g) Resultado de una entrevista personal, en su caso.

En aquellos solicitantes en los que se detecten deficiencias específicas de formación, la Comisión Académica podrá exigir la realización de complementos de formación específicos. Estos complementos de formación serán de carácter obligatorio para aquellos estudiantes cuyo acceso al periodo de formación quede garantizado por estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada de, al menos, 300 créditos, 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 investiga

Así pues, el perfil de ingreso recomendado es el de un estudiante que haya finalizado un Master Oficial en el ámbito de las Matemáticas y haya realizado el correspondiente trabajo fin de Master, con una cierta orientación investigadora. Como ha quedado de manifiesto anteriormente, un contacto previo con algún investigador del programa sería altamente recomendable, aunque no imprescindible. Para un aprovechamiento óptimo del proceso formativo del doctorando sería aconsejable un nivel B1 de inglés (o similar), aunque ese requisito no resulta imprescindible. Una vez realizada la admisión en el programa los coordinadores locales del mismo, de acuerdo con el coordinador general, y en contacto con los responsables de los diferentes equipos de investigación pasarán a asignar tutores a los estudiantes de nuevo ingreso, de acuerdo con la actitudes y preferencias mostradas en el curriculum vitae y las entrevistas previas.

Por otra parte la web de la Escuela Internacional de Posgrado
<http://escuelaposgrado.ugr.es>

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

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

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 también se puede 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, 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 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, en particular un estudiante de doctorado, de la UGR puede encontrar toda la información que necesita para planificar sus estudios.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 ámbito de las Matemáticas, 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 relacionados con el Programa de Doctorado.

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

Criterios de admisión.

1. 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, y de acuerdo con el Convenio de colaboración suscrito entre las Universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga, la Comisión Académica del Programa de Doctorado conjunto en Matemáticas, acuerda los siguientes criterios de admisión:

2. Expediente académico (nota media). Se establecerá un rango entre 0 y 5, siendo 0 la puntuación correspondiente a la nota mínima necesaria para superar los estudios de grado y 5 la puntuación correspondiente a la nota máxima que se pueda alcanzar.
3. Curriculum vitae, Se valorará la experiencia previa en investigación y docencia. Hasta 2 puntos.
4. Vinculación mediante Beca o Contrato con la Universidad de Granada o con alguna otra de las instituciones colaboradoras. Hasta 2 puntos.
5. Presentar el aval de un profesor del Programa o un investigador de reconocido prestigio con disponibilidad para asumir la dirección o codirección de la tesis. Hasta 2 puntos.
6. Entrevista personal con el Coordinador Local del Programa. Se valorará la motivación y el compromiso personal del alumno con el Programa de Doctorado. Hasta 1 punto.

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

3.3 ESTUDIANTES		
El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
Títulos previos:		
UNIVERSIDAD		TÍTULO
Universidad de Granada		Doctor en Programa Oficial de Posgrado en Matemáticas (RD 56/2005)
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	10.0	1.0
Año 2	8.0	0.0
Año 3	10.0	0.0
Año 4	16.0	0.0
Año 5	10.0	2.0
3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		
4. ACTIVIDADES FORMATIVAS		
4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Búsqueda y Gestión de Información Científica		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		

Se trata de una actividad transversal para la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, a desarrollar en el primer trimestre de cada curso académico. Todos los alumnos deberán realizar un taller de estas características en al menos una ocasión, preferiblemente durante su primer año de doctorado.

Contenidos:

Técnicas avanzadas de utilización de buscadores de información en bases de datos monográficas y multidisciplinarias.

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).

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Evaluación de las capacidades y destrezas para realizar una Revisión Bibliográfica, Activar Alertas y Crear

una base de datos de citas bibliográficas

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

El alumno podrá realizar una actividad similar en otra universidad

ACTIVIDAD: Ruta Emprendedora

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	8

DESCRIPCIÓN

Se trata de una actividad transversal para la Escuela Internacional de Posgrado desarrollada por la OTRI de la Universidad de Granada. Optativa (anual), que se realiza habitualmente en segundo cuatrimestre del curso académico

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:

- 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.
- Talleres para emprendedores (dos días). Destinados a la motivación y captación de emprendedores.
- Curso de formación (cinco días). Curso avanzado sobre creación de empresas, elaboración de planes de explotación empresarial, casos prácticos, simulaciones, etc.

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

Competencias: CB16; CA03. (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).

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Participación Activa

Elaboración de un Proyecto

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No procede		
ACTIVIDAD: Patentes: Lo que todo investigador debe saber		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
<p>Se trata de una actividad transversal para la Escuela Internacional de Posgrado desarrollada por la OTRI de la Universidad de Granada. Optativa (anual), que se realiza habitualmente en segundo cuatrimestre el curso académico</p> <p>Contenidos:</p> <p>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))</p> <p>Competencias: CB16; CA03; CA06</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Asistencia y participación activa		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Podrá realizarse una actividad similar en otra Universidad o institución		
ACTIVIDAD: Curso de orientación profesional y técnicas de búsqueda de empleo		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
<p>Se trata de una actividad transversal para la Escuela Internacional de Posgrado. Optativa (anual), que se ofertará durante el primer cuatrimestre de cada curso académico. Se aconseja su realización a lo largo del tercer año del programa (cuarto en el caso de los estudiantes a tiempo parcial)</p> <p>Contenidos:</p> <p>Identificación de ofertas laborales. Preparación del currículum vitae. Cartas de presentación.</p> <p>La entrevista laboral: lenguaje formal e informal.</p> <p>Realización de tests psicotécnicos: Valoración de capacidades y aptitudes intelectuales de interés para la selección de personal en empresas.</p> <p>Competencias: CB15;</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Presentación del Curriculum Vitae. Valoración de los resultados del test psicotécnico		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Podrá realizarse una actividad similar en otra Universidad o institución		
ACTIVIDAD: Movilidad		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	300

DESCRIPCIÓN		
Estancias de investigación en Centros nacionales o extranjeros, Públicos o Privados.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
El alumno presentará un certificado acreditativo debidamente firmado por el responsable del centro de investigación donde haya realizado la estancia, que deberá de ser de al menos 4 semanas. Dicha certificación deberá acompañarse de una memoria de actividades realizadas.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
La actividad se realizará en centros de investigación de reconocido prestigio nacionales o extranjeros, distintos de los que conforman este programa.		
ACTIVIDAD: Escribir textos científicos y realizar presentaciones orales en Matemáticas		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	24
DESCRIPCIÓN		
<p>Introducción. Comunicar en ciencias es importante, pero en matemáticas es fundamental. Por la propia naturaleza de las matemáticas, la labor de comunicación se refleja especialmente en escribir. Un matemático que se dedica a la investigación, aparte de obtener nuevos resultados, debe difundir estos progresos a la comunidad científica. La manera habitual es a través de artículos y libros. Otro faceta que desarrolla paralelamente a la anterior, es la de difundir estos resultados en reuniones y congresos a través de conferencias y charlas.</p> <p>Ambos aspectos, escribir y hablar, no son abordados generalmente en los estudios de doctorado. Esto resulta, en parte, sorprendente porque la principal labor del doctorando en esos inicios de su investigación es la realización de una tesis doctoral. La tesis doctoral conlleva ya de por sí y previamente a su finalización, escribir artículos, realizar pósteres, impartir charlas en congresos, etc. Sin embargo un estudiante de doctorado de matemáticas no tiene conocimientos previos sobre estas tareas a no ser aquéllas recibidas por las enseñanzas de su director de tesis y compañeros.</p> <p>El arte de escribir y hablar se va desarrollando a lo largo de los años. Para un estudiante de doctorado, que empieza a investigar en matemáticas, estas tareas resultan difíciles de conseguir en su plenitud en los primeros años de investigación. A esto hay que añadir la dificultad de que el idioma que se usa habitualmente para difundir los resultados de investigación es el inglés.</p> <p>El curso que se propone quiere dar respuesta a algunos de los objetivos del Programa de Doctorado en Matemáticas de la Universidad de Granada. Estas dos actividades, escribir y hablar, aparecen en el mismo como competencias específicas que un estudiante tiene que adquirir a lo largo de su formación. Concretamente, la competencia CDE7 se refiere a Que el estudiante adquiera la capacidad de elaborar un artículo científico de impacto. Por otro lado, la competencia CDE8 está relacionada con las presentaciones orales, afirmando que estudiante tiene que ser (...) capaz de elaborar, presentar, y defender en reuniones científicas de relevancia sus contribuciones.</p> <p>Por todo lo anterior, este curso tiene carácter transversal a los que se imparten en el doctorado en matemáticas, y puede resultar beneficioso a cualquier estudiante del doctorado, independientemente de la línea de investigación que ha elegido.</p>		

Objetivos. La finalidad del curso es adquirir cierta destreza en las labores de escribir textos de investigación en el área de las Matemáticas, así como difundir oralmente dichos resultados. Por escribir nos referimos a escribir un artículo de investigación, un póster o un informe de referee. Por hablar queremos decir impartir una conferencia en dos de sus versiones actuales más importantes, a saber, en un congreso y en un seminario. Un artículo bien escrito o una charla bien organizada producirá un mayor impacto y mayor visibilidad, lo que conllevará un éxito mayor para el estudiante. El objetivo es desarrollar las habilidades más adecuadas para escribir y hablar para que el mensaje que se quiere transmitir sea lo más efectivo a la audiencia.

Se insistirá en las técnicas y estrategias a la hora de escribir y cómo desarrollar las habilidades necesarias para hablar de forma efectiva. Dejaremos a un lado todo lo relacionado con las herramientas, especialmente, escribir con LaTeX, que supondremos que el estudiante conoce a un nivel medio.

Temario y metodología.

Tema 1. Escribir (I). Escribir un artículo. Estructurar el artículo. Estilo en la redacción. Proceso de sometimiento y publicación.

Tema 2. Escribir (II). Escribir un póster. Escribir un informe de referee.

Tema 3. Hablar. Impartir una charla. Preparación de las transparencias. Cómo hablar. Diferencias entre un congreso y un seminario.

La metodología será práctica a partir de ejemplos concretos. Los alumnos realizarán ejercicios que consistirán en simular la redacción de un artículo de investigación, un póster, un informe de referee. Para el tema 3, se realizarán ejemplos prácticos de cómo impartir una charla.

Competencias : CB11, CB12; CB13; CB14; CA01; CA02; CA03; CA05; CA06.

Profesorado: Rafael López Camino. Departamento de Geometría y Topología. Universidad de Granada. Teléfono: 958 243396. Correo electrónico: rcamino@ugr.es. Pascual Jara Martínez. Departamento de Álgebra. Universidad de Granada. Teléfono: 958243369. Correo electrónico: pjara@ugr.es

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Será obligatoria la asistencia a clase. Se realizarán trabajos prácticos que deberán ser entregados por los alumnos, así como exposiciones en seminarios. La calificación será apto o no apto.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Podrá realizarse esta actividad en otra universidad dentro de las cinco que participan en el programa

ACTIVIDAD: Asistencia a seminarios o conferencias organizados por el programa e impartidos por expertos en el ámbito de las Matemáticas

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

100

DESCRIPCIÓN

Introducción: En la actividad de todo científico, y de forma especial en

el periodo de formación, es imprescindible abrirse al conocimiento de otras líneas de trabajo diferentes de la propia. En este sentido consideramos que para la formación de los alumnos del programa de doctorado en Matemáticas es fundamental la asistencia a las conferencias o seminarios que sean impartidos por profesores de otras

Universidades cuyo trabajo es relevante para la actividad de las diferentes líneas de investigación y departamentos que integran este programa en la cinco Universidades participantes.

Los seminarios se estructuran de la siguiente forma:

- Seminario de Análisis Geométrico de la Universidad de Granada – 40 horas por curso académico. Dirección web: <http://wdb.ugr.es/~geometry/seminar>
- Seminario de Matemática Fundamental y Aplicada de la Universidad de Cádiz – 20 horas por curso académico. Dirección web: <http://www.uca.es/dpto/C101/eventos>
- Seminario de Lorentz de la Universidad de Málaga – 10 horas por curso académico. Dirección web: <http://agt.cie.uma.es/~mgl/SeminarioLorentz/SeminarioLorentz.html>
- Seminario InSeGTo de la Universidad de Málaga – 10 horas por curso académico. Dirección web: <http://agt.cie.uma.es/~insegt>
- Seminario de Álgebra de la Universidad de Granada – 10 horas por curso académico. Dirección web: <http://www.ugr.es/~algebra/2012/5actividades.html>
- Seminario de Análisis Complejo y Teoría de Operadores de la Universidad de Málaga - 10 horas por curso académico. Dirección web: <http://webpersonal.uma.es/~GIRELA/UMA-CAOT-SEMINAR.htm>

Objetivos: La finalidad de la actividad es crear en los alumnos interés por otras líneas de investigación en Matemáticas,

capacidad de relacionar su línea de trabajo con otras,

acostumbrarse a ver diferentes formas de exponer resultados de un

trabajo de investigación y de establecer diálogo en Matemáticas entre

investigadores que trabajan en diferentes líneas e incluso de diferentes

áreas de conocimiento.

Competencias: CB11, CB12, CA02 y CA06.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los alumnos deberán participar de forma activa en un mínimo de 20 conferencias y realizar una memoria crítica de las mismas. La calificación será apto o no apto.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los diferentes proyectos de investigación fomentarán la movilidad de los estudiantes dentro de los diferentes seminarios que conforman el programa.

ACTIVIDAD: Elaboración de un artículo de investigación, enviado a una revista científica de impacto

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	100
DESCRIPCIÓN		

La elaboración de un artículo de investigación es la tarea a la que debe enfocarse la realización de una tesis doctoral en Matemáticas, de manera que es en el desarrollo de esta actividad dónde el alumno de doctorado mostrará de forma más inequívoca su aprovechamiento y asimilación de competencias.

Competencias: CB12, CB13, CA02 y CA03.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El alumno deberá acreditar haber enviado copia del artículo a una revista del JCR y/o haberlo enviado a la base de datos arXiv.org.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad podrá realizarla el estudiante en cualquier universidad nacional o extranjera, no necesariamente ligada al programa de doctorado.

ACTIVIDAD: Artículo publicado o en segunda revisión

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	100

DESCRIPCIÓN

Esta actividad es la continuación natural de la actividad anterior. Como norma, un mismo artículo no contará dos veces (una vez al elaborarlo y otra al publicarlo). Teniendo en cuenta los requisitos de calidad y las condiciones generales impuestas para la lectura de tesis sólo se valorarán los artículos publicados en revistas del JCR.

Competencias: CB12, CB13, CA02 y CA03.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Carta de aceptación de un miembro del equipo editorial de la revista.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad podrá realizarla el estudiante en cualquier universidad nacional o extranjera, no necesariamente ligada al programa de doctorado.

ACTIVIDAD: Participación en el taller de jóvenes de la REAG.

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	6

DESCRIPCIÓN

El Taller de Análisis Geométrico es una actividad organizada por la Red Española de Análisis Geométrico (REAG) orientada a jóvenes investigadores. Siguiendo la costumbre de otros años, el Taller tendrá como ponentes a jóvenes investigadores predoctorales o con la tesis reciente, y está abierto a miembros de la REAG y a cualquier investigador trabajando en temas afines. Esperamos que las charlas sean divulgativas para este tipo de público, en un ambiente distendido que nos permita exponer y conocer las líneas de investigación que seguimos los que trabajamos en estos temas.

La edición de 2012 se celebrará en la sala gris (aula C5/1068) del Instituto de Ciencias Matemáticas (Cantoblanco, Madrid), los días 31 de Mayo y 1 de Junio de 2012, siendo organizado por Pablo Angulo y Luis Guijarro, ambos de la UAM.

Dirección web: <http://www.ugr.es/~reag/events.html>

Competencias: CB14, CB15 y CA04.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los alumnos participantes elaborarán una breve memoria del contenido de las actividades del taller que deberán acompañar del correspondiente certificado de asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Las actividades se realizarán en diversas universidades que forman parte de la REAG

ACTIVIDAD: Participación en escuelas de verano

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Los diferentes equipos que conforman este doctorado participan en redes nacionales e internacionales que organizan, periódicamente, diversas escuelas de verano sobre temas punteros en investigación. Es nuestro propósito que la asistencia y participación activa en dichos eventos sean reconocidas como una actividad formativa más.

Competencias: CB14, CB15 y CA04.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los alumnos participantes elaborarán una breve memoria del contenido de las actividades de la escuela que, a su vez, deberán acompañar del correspondiente certificado de asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Las escuelas de verano podrán realizarse en cualquier universidad o centro de investigación nacional o extranjero.

ACTIVIDAD: Conjuntos difusos y su uso en álgebra y análisis

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Introducción

Existen datos que no tienen una definición precisa, como por ejemplo: "ser joven", "temperatura alta", "estatura media", "estar cerca de", etc. Para solucionar estos problemas aparecen los conjuntos difusos, como una extensión de los conjuntos clásicos, mediante los cuales podemos manipular información con un alto grado de imprecisión o incertidumbre.

Las bases de los conjuntos difusos fueron presentadas en 1965 por el profesor Lofti Zadeh de la Universidad de California, en Berkley, con un artículo titulado "Fuzzy Sets". En este artículo Zadeh presenta unos conjuntos sin límites precisos, los cuales según él juegan un papel importante en el reconocimiento de formas, interpretación de significados, y especialmente en la abstracción, la esencia del proceso del razonamiento humano.

Como se ha comentado, los conjuntos difusos son una generalización de los conjuntos clásicos que nos permiten describir nociones imprecisas. De este modo, la pertenencia de un elemento a un conjunto pasa a ser cuantificada mediante un "grado de pertenencia". Dicho grado toma un valor en el intervalo $[0,1]$

dentro del conjunto de los números reales, si este grado toma el valor 0 significa que el elemento no pertenece al conjunto, si es 1 pertenece al conjunto y si es otro valor del intervalo $(0,1)$, pertenece con cierto grado al conjunto.

En lugar del intervalo $[0,1]$, también se suelen considerar otros conjuntos ordenados más generales, como cadenas, retículos (completos), multirretículos, ..., los cuales son también muy interesantes y necesarios.

Actualmente, los conjuntos difusos se utilizan en multitud de campos, tanto en ciencias de la computación para recuperación de información, control difuso, ..., como en estructural del análisis matemático, como en ecuaciones diferenciales difusas, B-splines difusos, etc.

Objetivos

El objetivo principal es que el alumno conozca y sepa manejar los conjuntos difusos en diferentes ambientes y tenga la destreza de poderlos aplicar en otros campos de actuación.

Para esto veremos los fundamentos básicos y estudiaremos su aplicación en tres campos muy importantes, en la recuperación de información (utilizando herramientas algebraicas), en el control difuso (que usa operadores algebraicos) y en la aproximación de curvas (en las que se introduce la noción de B-spline difuso y se utilizan medidas difusas, números difusos, ...).

Temario y Metodología:

- Introducción a los conjuntos difusos.
- Conjuntos difusos y conexiones de Galois, aplicación al análisis de datos.
- Control difuso.
- Aproximación de curvas usando conjuntos difusos.

La metodología será teórico-práctica, aplicando los conocimientos a ejemplos concretos, en cada uno de los temas. Para el tema 3, se realizará el caso práctico de construir un controlador difuso sencillo.

Competencias : CB11, CB12; CB13; CB14; CA01; CA02; CA03; CA05; CA06.

Profesorado: Jesús Medina Pozo. Departamento de Matemáticas. Universidad de Cádiz. Teléfono: 956012722. Correo electrónico: jesus.medina@uca.es.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Será obligatoria la asistencia a clase. Se realizarán trabajos prácticos que deberán ser entregados por los alumnos, así como exposiciones en seminarios. La calificación será apto o no apto.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad se podrá impartir en cualquiera de las universidades que conforman el programa.

ACTIVIDAD: Algebraic Structures as Seen on the Weyl Algebra

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

30

DESCRIPCIÓN

Profesorado: Freddy Van Oystaeyen

Duración: El curso consistirá de 30 horas. Se impartirá en Almería durante el segundo semestre de 2013, a lo largo de dos semanas.

Introducción. The Weyl algebra is sometimes called the fundamental algebra of quantum mechanics because of its intrinsic relation to the Heisenberg uncertainty principle. We study the algebraic structure of this algebra by discovering properties which then become the topic of a separate chapter . Chapters include the following:

- a). Free algebras and algebras given by generators and relations,
- b). Noetherian and Artinian rings and modules,
- c). semisimple rings and the Goldie theorem,
- d). Lie algebra theory,
- e). Graded rings and modules,
- f). Filtered rings and modules,
- g). Regular rings and Auslander regular rings,
- h). the Gelfand-Kirillov dimension,
- i). projective dimension and global dimension,
- j). dimension of Weyl algebras,
- k). Bernstein inequality

Motivación.

The Weyl algebras are at the crossroads of the theory of rings of differential operators, general filtered rings, dimension theory, and applications in quantum physics. The algebraic structures are interesting in their own right in particular a rich mixture of graded and filtered ring theory combined with different dimensions. The course is a modern treatment of Ring Theory with extra motivation coming from several applications.

El curso se impartirá en inglés a lo largo de sesiones teórico-prácticas de dos horas.

Competencias: CB11, CB12, CB14, CA02 y CA06.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Se realizarán problemas y trabajos prácticos que deberán ser entregados por los alumnos, así como exposiciones en seminarios. La calificación será apto o no apto.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad se impartirá en la Universidad de Almería. Los distintos proyectos del equipo de Álgebra financiarán la movilidad de los alumnos interesados en otras sedes del programa.

ACTIVIDAD: Iniciación a la labor investigadora: técnicas de invariancia bajo operadores diferenciales en el tratamiento de ecuaciones diferenciales.

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

56

DESCRIPCIÓN

Profesorado. M^a Concepción Muriel Patino. Departamento de Matemáticas.

Universidad de Cádiz. Teléfono: 956 012708. Correo electrónico:

concepcion.muriel@uca.es.

Duración. Se impartirá durante del curso, 28 semanas, durante todos los jueves de 16:00 a 18:00 horas.

Introducción. Se trata de un curso de iniciación a la investigación, y más concretamente, sobre el tratamiento de ecuaciones diferenciales invariantes bajo diferentes clases de operadores diferenciales. Se pretende que el alumno adquiera destrezas que usualmente no consigue en los estudios de grado y que suponen una

primera dificultad en el inicio de su labor investigadora.

Objetivos. Curso introductorio sobre la aplicación de los grupos de

Lie a las ecuaciones diferenciales a través del cual se pretende fomentar la destreza de los alumnos en los siguientes aspectos:

- 1: Saber buscar, seleccionar y utilizar diferente material bibliográfico
- 2: Adquirir autonomía para crear sus propios materiales que faciliten la adquisición de conocimiento.
- 3: Aprender a ensayar diferentes técnicas en ejemplos concretos, a comparar la eficacia de los métodos y a diseñar estrategias de resolución.
- 4: Saber explicar y exponer los resultados obtenidos, con materiales adecuados.

Temario

Tema 1. Grupos uniparamétricos de transformaciones locales. Generador infinitesimal. Primer teorema de Lie.

Tema 2. Grupos de simetrías de ecuaciones diferenciales. Transformación de funciones. Criterio de invarianza.

Tema 3. Aplicaciones a las ecuaciones diferenciales ordinarias: técnicas de reducción de orden, factores integrantes, linealización. Unificación de técnicas clásicas de integración.

Tema 4. Estructura del álgebra de simetría y conservación de simetrías. Invariantes por derivación y operadores diferenciales.

Metodología La metodología consistirá en plantear preguntas y proponer temas y ejercicios al alumno, proporcionando las fuentes bibliográficas en las que puede

encontrar las respuestas. El alumno expondrá semanalmente en un seminario los progresos obtenidos. El profesor evalúa el nivel alcanzado en la consecución de objetivos, complementando los aspectos necesarios. El profesor propone la creación de materiales adicionales que permitan comprender, visualizar o automatizar el tratamiento de los problemas.

Competencias: CB11, CB12, CB14, CA02 y CA06.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Será obligatoria la asistencia a clase, las exposiciones en los seminarios y la entrega de los materiales multimedia y ejercicios resueltos.

La calificación será apto o no apto.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad se podrá realizar en cualquiera de las sedes del programa del doctorado.

ACTIVIDAD: Curso de especialización sobre soluciones solitónicas de una ecuación generalizada de Korteweg-de Vries y leyes conservativas.

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

12

DESCRIPCIÓN

Se impartirá durante el segundo semestre, durante dos semanas.

Introducción. La ecuación Korteweg-de Vries es una ecuación en derivadas parciales que se deriva de las ecuaciones básicas de la hidrodinámica, en particular, de las ecuaciones de Euler, suponiendo que la propagación de pequeñas amplitudes de ondas largas es unidireccional, propagándose en el agua superficialmente con dispersión y no linealidad débil. En particular, la ecuación Korteweg-de Vries se obtiene bajo la suposición de que el conducto sea de profundidad y anchura constante. La ecuación Korteweg-de Vries es una ecuación de gran interés en física, de ahí el interés por obtener soluciones del modelo.

En condiciones geofísicas más realistas (profundidad variable, presencia de viscosidad, fluido compresible, etc.) se obtienen otras ecuaciones más generales.

Utilizaremos uno de los métodos más eficiente para obtener soluciones exactas de ecuaciones en derivadas parciales es el método de las transformaciones puntuales o método clásico Lie.

Objetivos:

- Desarrollar y aplicar métodos matemáticos (simetrías) a un modelo matemático descrito por una ecuación en derivadas parciales.
- Obtención de soluciones tipo ondas viajeras del modelo.

Determinación de leyes conservativas.

Temario y metodología.

1. La ecuación de Korteweg de Vries: soluciones tipo ondas viajeras
2. La ecuación generalizada de Korteweg de Vries: La ecuación generalizada de Korteweg de Vries como modelo no lineal en dinámica de fluidos.
3. Cálculo de simetrías locales con el software Maxima.
4. Aplicación de las simetrías a la ecuación generalizada de Korteweg de Vries para la obtención de soluciones solitónicas.
5. Obtención de leyes conservativas con el software Maxima.

La metodología será práctica. Consistirá en la exposición de los temas por parte del profesor, realización y discusión de ejercicios y problemas por parte de los alumnos utilizando el programa Maxima.

Profesorado: María Santos Bruzón Gallego y María Luz Gandarias Núñez. Departamento de Matemáticas. Universidad de Cádiz. Correos electrónicos: m.bruzon@uca.es y marialuz.gandarias@uca.es

Competencias: CB11, CB12, CB14, CA02 y CA06.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La evaluación consistirá en el estudio de las simetrías locales y leyes conservativas de una ecuación Korteweg-de Vries modificada. La calificación será de apto o no apto.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad se impartirá en la Universidad de Cádiz. Los distintos proyectos del equipo de Ecuaciones Diferenciales financiarán la movilidad de los alumnos interesados en otras sedes del programa.

ACTIVIDAD: Doc-Course in Complex Analysis and related areas.

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

36

DESCRIPCIÓN

Descripción: El grupo de investigación en Análisis Complejo y Teoría de Operadores de la UMA organiza junto con grupos de investigación de la Universidad de Sevilla un “Doc-Course” en Análisis Complejo y temas relacionados en Sevilla y Málaga. Será una escuela intensiva de seis semanas empezando el 4 de febrero de 2013. El Doc-Course va dirigido a estudiantes graduados de todo el mundo y a doctores recientes interesados en estos temas y otros afines.

El objetivo del programa es proporcionar a los participantes base y herramientas fundamentales para la investigación en varias áreas de análisis matemático de interés vigente. Nuestra intención es facilitar una rápida transición desde conceptos básicos a problemas abiertos en las áreas de interacción entre el Análisis Complejo y Armónico, La Teoría de Operadores, La Teoría Geométrica de Funciones y La Física

Matemática.

Durante las cuatro primeras semanas se impartirán distintos cursos intensivos. Los de la primera semana serán impartidos por profesores de la UMA y la US y en ellos se tratará de proporcionar los elementos básicos para poder seguir los de las tres semanas siguientes.

Cada alumno tendrá un tutor que le guiará durante el curso y en la preparación de los trabajos y exposiciones que se le asignen.

Los cursos introductorios serán los siguientes.

- “Iteration of rational functions”, por Santiago Díaz-Madrigal (Universidad de Sevilla).
- “Univalent functions and spaces of analytic functions”, por Daniel Girela (Universidad de Málaga).
- “Operators in Hilbert spaces”, por (Luis Rodríguez-Piazza -(Universidad de Sevilla).
- “Singular integrals” por Carlos Pérez (Universidad de Sevilla).
- “Loewner theory”, por Manuel D. Contreras (Universidad de Sevilla).

En las tres semanas siguientes se impartirán 6 cursos de seis horas (dos cada semana).

Estos cursos son:

11-17 de febrero:

“Contour dynamics and integrable systems”, por Alexander Vasiliev (University of Bergen, Noruega).

“Gaussian Free Field and random conformal weldings”, por Eero Saksman (University of Helsinki, Finlandia).

18-24 de febrero

-“Bergman spaces, derivatives of conformal maps, and Brennan's Conjecture”, por Dragan Vukotic (Universidad Autónoma de Madrid).

-“Analytic models for operators on Hilbert spaces”, por Alexandru Aleman (University of Lund, Suecia).

25 de febrero-3 de marzo

-“Dynamics of quasiregular mappings in higher dimensions”, por Walter Bergweiler (Christian-Albrechts-

Universität zu Kiel, Alemania)

-“Singular integrals and rectifiability and the David-Semmes problema”, por Xavier Tolsa (Universidad Autónoma de Barcelona).

Estos cursos se impartirán en Sevilla. La quinta semana estará libre de cursos y se dedicará a que los alumnos preparen sus trabajos.

En la sexta semana se celebrará un workshop en Málaga que contará con entre 6 y 8 conferenciantes

invitados de primer nivel. Además en el mismo los alumnos expondrán alguno de los resultados que han obtenido en la elaboración de su tesis o el tema que se les haya asignado.

Competencias: CB11, CB12, CB14, CA02 y CA06.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Será obligatoria la participación y asistencia a las clases. Se extenderá un certificado de aprovechamiento al final del curso.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad tiene previstas ayudas/becas para los estudiantes de otras universidades interesados en la misma.

Esta ayudas provienen de los proyectos de investigación implicados, el MEC y el plan propio de la UMA.

ACTIVIDAD: Presentación de una comunicación (poster u oral) en congresos nacionales o internacionales

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

La presentación de una comunicación en un congreso nacional o internacional constituye una de las tareas fundamentales

de la formación científica de nuestros doctorados. Esta actividad va enfocada en la línea de internacionalización seguida hasta ahora por nuestro programa.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El alumno presentará un certificado acreditativo debidamente firmado por el responsable del congreso. Tendrán mayor valoración aquellos congresos de carácter internacional. Dicha certificación deberá acompañarse del título y el resumen de la comunicación.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La actividad se desarrollará (en la mayor parte de los casos) en Universidades y Centros de Investigación distintos de la Universidad donde el doctorando realiza su tesis.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

Admisión al Programa:

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

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

Asignación de tutor/a y director/a:

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

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

En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, la Comisión Académica responsable del Programa asignará a cada doctorando un Director de Tesis doctoral, que podrá ser coincidente o no con el Tutor. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor, incluso cuando no pertenezca al Programa de Doctorado, siempre y cuando cumpla las normas específicas para ser director de tesis según los criterios establecidos en el convenio firmado por los rectores de las cinco universidades participantes en el programa de Doctorado en Matemáticas. 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 concurren razones justificadas.

Control del documento de actividades:

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

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

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

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

Procedimiento para la defensa del plan de investigación:

Cada curso académico se elegirá una comisión de evaluación que estará presidida por el Coordinador (local) del programa, o persona a quien designe, y dos profesores del programa que no sean directores y/o tutores de los alumnos que defiendan sus planes en esa convocatoria. Uno de ellos actuará como secretario.

El orden y la sesión en la que se defenderán los Planes se harán públicos con al menos 24 horas de antelación.

Los alumnos deberán entregar al secretario de la comisión de evaluación, en un plazo no inferior a cinco días hábiles respecto a la fecha de defensa, tres ejemplares de su Plan de Investigación y uno en soporte digital (CD-ROM o DVD), que deberá ir identificado exteriormente con el nombre del doctorando, del tutor y director y el título del Plan de Investigación. El Presidente de la Comisión deberá contar también con los informes de los correspondientes tutores/directores, debidamente cumplimentados y sellados antes de proceder a la defensa del plan. Cada doctorando contará con un tiempo máximo de 20 minutos para la defensa de su Plan de Investigación, transcurridos los cuales la comisión podrá discutir con el doctorando durante otros 20 minutos. La comisión emitirá una valoración apto o no apto. En caso de evaluación negativa el Plan de Investigación, el doctorando causará baja en el programa.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Seguimiento 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 del Programa evaluará el Plan de Investigación y el Documento de Actividades, junto con los informes que deberán emitir el Director y el Tutor. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto presentará un nuevo Plan de Investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

Previsión de las estancias del doctorando:

Como parte de las actividades formativas del doctorando, el Programa asignará al mismo un número de estancias fuera de las Universidades que conforman el programa del doctorando. Estas estancias serán supervisadas también anualmente por la Comisión Académica, debiendo aportar el doctorando un informe detallado de las actividades realizadas, así como un carta justificativa del responsable del centro de investigación donde haya realizado la estancia.

Para alumnos a tiempo parcial se procurará que estas estancias se ajusten al calendario y las obligaciones profesionales y/o familiares del doctorando.

Documento de compromiso documental de supervisión del doctorado en Matemáticas

El compromiso documental de supervisión del doctorado en Matemáticas recoge los aspectos que se detallan a continuación:

Objeto. El presente documento constituye un compromiso asumido por la propia Universidad, junto con el doctorando, su tutor y su director, por el que se establecen las funciones de supervisión de las tareas que habrán de llevarse a cabo con la finalidad de realizar la tesis doctoral por parte del doctorando.

Colaboración. A tal efecto, el director de la tesis, el tutor, el doctorando y el, en el ámbito de las funciones que a cada uno corresponden, se comprometen a establecer unas condiciones de colaboración que permitan la presentación del proyecto de tesis doctoral, su posterior elaboración y, finalmente, su defensa, de acuerdo con los procedimientos y los plazos que se hayan establecido en la normativa aplicable.

Normativa. Los firmantes del presente compromiso declaran conocer la normativa general vigente reguladora de los estudios de doctorado y la específica de la Universidad de Granada y aceptan que las disposiciones contenidas en ellas rijan la tramitación y defensa de la tesis doctoral objeto del presente compromiso.

Obligaciones del doctorando. El doctorando se compromete a desarrollar los estudios de doctorado y a llevar a cabo la investigación objeto del proyecto de tesis en el marco que establece la normativa aplicable, bajo la supervisión del Director y de acuerdo con las obligaciones que resultan del presente compromiso. En particular:

Realizar los complementos de formación que, en su caso, se hayan podido establecer, y que se concretarán en el anexo que acompaña a este documento.

Informar al Director regularmente de la evolución de su investigación, de los problemas que se le puedan plantear en su desarrollo y de los resultados obtenidos.

Seguir las indicaciones que sobre la labor de investigación le haga su Director de tesis.

Velar por el correcto uso de las instalaciones y del material que se le facilite con el objeto de llevar a cabo su actividad investigadora.

Dedicarse a la realización de la tesis doctoral a tiempo completo/parcial.

Someterse a la evaluación de la actividad realizada en el plazo previsto reglamentariamente.

Obligaciones del director de la tesis. El director de tesis se compromete a supervisar y realizar con regularidad el seguimiento de la actividad investigadora que desarrolle el doctorando, facilitándole la orientación y el asesoramiento necesarios y procurando que el doctorando desarrolle su iniciativa y alcance autonomía en la tarea investigadora.

Obligaciones del tutor de la tesis. El tutor de tesis se compromete a supervisar y realizar con regularidad el seguimiento de la actividad formativa que desarrolle el doctorando, facilitándole la orientación y el asesoramiento necesarios y procurando que el doctorando desarrolle su iniciativa y se integre en el Programa de Doctorado.

Confidencialidad. El doctorando se obliga a mantener en secreto todos los datos e informaciones de carácter confidencial que el director de la tesis, el tutor o cualquier otro miembro del equipo investigador en que esté integrado, le proporcionen o revelen por cualquier medio, así como a emplear la información obtenida exclusivamente en la realización de la tesis doctoral.

Asimismo, el doctorando se obliga a no revelar ni transferir a terceros, ni siquiera en los casos de cambio en la dirección de la tesis, información del trabajo ni materiales producto de la investigación, propia o del grupo, en que haya participado, sin haber obtenido, de manera expresa y por escrito, la autorización correspondiente del anterior Director de tesis o del tutor.

Propiedad intelectual e industrial. El doctorando tendrá derecho a ser reconocido como titular de los derechos de propiedad intelectual o industrial que le puedan corresponder de acuerdo con la legislación vigente, y a figurar como coautor en todos los trabajos, artículos o comunicaciones en los que se expongan los resultados de la investigación y su aportación pueda considerarse sustancial y efectiva.

Procedimiento de resolución de conflictos. En caso de presentarse algún conflicto derivado del incumplimiento de alguno de los extremos a los que se extiende el presente compromiso, o por alguna otra causa relacionada con la realización de la tesis doctoral, incluida el cambio en la dirección de la Tesis, las partes acuerdan someterse a la decisión que adopte el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente.

Vigencia. Este documento produce efectos desde la fecha de su firma hasta la lectura de la tesis doctoral. Sin embargo, queda sin efecto en caso de incumplimiento de alguna de las cláusulas previstas, así como también de la normativa reguladora sobre los estudios de Doctorado de la Universidad de Granada.

Este documento estará firmado por el doctorando, director y codirectores (en su caso), así como por el Director de la Escuela de Doctorado correspondiente y se adjuntará al expediente del alumno

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

El convenio de colaboración suscrito entre las Universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga para la realización del Programa de Doctorado conjunto en Matemáticas prevee, en su cláusula decimosegunda, que:

" La defensa de la tesis se hará, como norma general, en la universidad donde se haya matriculado el doctorando, de acuerdo con la reglamentación que le sea propia. La Comisión Académica del Programa de Doctorado, en coordinación y de acuerdo con órganos responsables de gestión, **tratará y resolverá cualquier eventualidad docente o administrativa** con el objetivo de facilitar los objetivos de calidad y defensa de las tesis del Programa".

Sirvan como ejemplo, puesto que es la Universidad Coordinadora, 1 en su título Segundo detallan 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:

TITULO 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 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 concurran 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 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 . 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 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 .

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

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 la exención de este plazo con el visto bueno del director, del tutor y de la Comisión Académica.

3. El 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 la fecha de la defensa de la tesis, que no podrá ser inferior a 15 días desde la obtención del permiso por parte del

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 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 . 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 En caso de que se desee realizar la defensa fuera de ella, deberá ser autorizada por el , 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 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.
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 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. 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 , 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. "

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 28°. Expedición del título

Los títulos de " " serán expedidos en nombre del Rey por el , de acuerdo con la legislación vigente.

Artículo 29°. 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
1	Álgebra Conmutativa y Computacional
2	Álgebra Homológica y Teoría de Homotopía
3	Álgebra No Conmutativa
4	Análisis Armónico y Variable Compleja
5	Análisis Funcional. Espacios y Algebras de Banach. Aplicaciones
6	Análisis Geométrico
7	Aproximación de Funciones
8	Ecuaciones Diferenciales, Sistemas Dinámicos y Aplicaciones
9	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones
10	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática.
11	Historia de las Matemáticas
12	Estadística e Investigación Operativa
13	Topología

Equipos de investigación:

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

Equipo de investigación: Álgebra y Grafos

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Mercedes Siles Molina (UMA)	Álgebra No Conmutativa	6	4	2010
Antonio Jesús Calderón Martín (UCA)	Álgebra No Conmutativa	2	1	2010
Antonio Fernández López (UMA)	Álgebra No Conmutativa	1		2009
Gonzalo Aranda Pino (UMA)	Álgebra No Conmutativa	1		2007
Miguel Ángel Gómez Lozano (UMA)	Álgebra No Conmutativa	1		2008

Equipo de investigación: Álgebra

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Pascual Jara Martínez (UGR)	Álgebra Conmutativa y Computacional	3	3	2009
Jesús Medina Moreno (UCA)	Fundamentos matemáticos de la computación	4	1	2010
Juan Cuadra Díaz (UAL)	Álgebra Conmutativa y Computacional	1	1	2010
Blas Torrecillas Jover (UAL)	Algebra no Conmutativa	1		2010

Antonio Rodríguez Garzón (UGR) Álgebra Homológica y Teoría de Homotopía 1 2011

Equipo de investigación: ANÁLISIS GEOMÉTRICO

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
José A. Gálvez López (UGR)	Análisis Geométrico	2	2	2007
Pablo Mira Carrillo (U. Politécnica de Cartagena)	Análisis Geométrico	2	2	2006
Rafael López Camino (UGR)	Análisis Geométrico	2	2	2008
Francisco Martín Serrano (UGR)	Análisis Geométrico	2	1	2010
Leonor Ferrer Martínez (UGR)	Análisis Geométrico	2	1	2006
Francisco Urbano Pérez-Aranda (UGR)	Análisis Geométrico	1	1	2011
Joaquín Pérez Muñoz (UGR)	Análisis Geométrico	1	1	2010
Antonio Ros Mulero (UGR)	Análisis Geométrico	1		2009
Antonio Martínez López(UGR)	Análisis Geométrico	1		2006

Equipo de investigación: Análisis Real y Complejo

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Juan José Moreno Balcázar (UAL)	Aproximación de Funciones	1	1	2006
Pedro Ortega Salvador (UMA)	Análisis Armónico y Variable Compleja	1	1	2006
Maria José González Fuentes (UMA)	Análisis Armónico y Variable Compleja	1	1	2010
Andrei Martínez Finkelshtein (UAL)	Aproximación de Funciones	1	1	2008
Daniel Girela Álvarez (UMA)	Análisis Armónico y Variable Compleja	2		2007
Antonio Jiménez Melado (UMA)	Análisis Armónico y Variable Compleja	1		2007

Equipo de investigación: ANÁLISIS FUNCIONAL

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Fernando Rambla Barreno (UCA)	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	4	3	(Profesor contratado doctor)
Fernando León Saavedra (UCA)	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	3	2	2008

Juan Carlos Navarro Pascual (UAL)	Análisis Funcional. 1 Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	1	2003
Enrique de Amo Artero (UAL)	Análisis Funcional. 1 Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	1	2010
Maria Victoria Velasco Collado (UGR)	Análisis Funcional. 1 Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	1	2003
Miguel Cabrera García (UGR)	Análisis Funcional. 1 Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones		2007
Manuel Díaz Carrillo (UGR)	Análisis Funcional. 1 Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones		2010

Equipo de investigación: Ecuaciones Diferenciales, métodos numéricos y simulación.

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Manuel J. Castro Díaz (UMA)	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	7	4	2008

Carlos Parés Madroñal (UMA)	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	3	2	2008
José Carmona Tapia (UAL)	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	1	1	2008
Jorge Macías Sánchez (UMA)	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	1	1	2007
María de los Santos Bruzón Gallego (UCA)	Ecuaciones Diferenciales, Sistemas Dinámicos y Aplicaciones	1	1	2006
Francisco Ortégón Gallego (UCA)	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	1		2007

Equipo de investigación: Estadística e Investigación Operativa

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Alfonso Suárez Llorens (UCA)	Estadística e I.O.	3	2	2011
Antonio M. Rodríguez Chía (UCA)	Estadística e I.O.	2	2	2008

María del Mar Rueda García (UGR)	Estadística e I.O.	3	1	2010
Miguel Ángel Sordo Díaz (UCA)	Estadística e I.O.	2	0	2009
Antonio Salmerón Cerdán (UAL)	Estadística e I.O.	1	0	2006

Equipo de investigación: Geometría y Física

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Miguel Sánchez Caja (UGR)	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	2	2	2007
Juan de Dios Pérez Jiménez (UGR)	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2011
Miguel Ortega Titos (UGR)	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2007
Manuel Gutiérrez López (UMA)	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2010
José Luis Flores Dorado (UMA)	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2010
Alfonso Romero Sarabia (UGR)	Geometría Semi-Riemanniana.	1		2009

Aplicaciones a la
Física Matemática

Equipo de investigación: Historia de las Matemáticas

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis bajo su dirección en curso	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Marco Panza	Historia de las Matemáticas	5	3	Profesor italiano
Luis Carlos Arboleda	Historia de las Matemáticas	3		Profesor colombiano
Luis Cornelio Recalde Caicedo	Historia de las Matemáticas	3	1	Profesor colombiano
Francisco Javier Pérez Fernández (UCA)	Historia de las Matemáticas	1		

Equipo de investigación: Topología

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Aniceto Murillo Mas (UMA)	Algebra Homológica y Teoría de Homotopía	3	1	2007
Antonio A. Viruel Arbáizar (UMA)	Algebra Homológica y Teoría de Homotopía			2010
Antonio Díaz Ramos (UMA)	Algebra Homológica y Teoría de Homotopía			Ramón y Cajal

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

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

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

La investigación en Matemáticas, por su naturaleza intrínseca, no requiere (salvo contadas excepciones) de grandes equipamientos ni laboratorios. Tres son las necesidades básicas de nuestros doctorandos:

- a) Bibliografía.
- b) Software adecuado.
- c) Movilidad.

Las universidades participantes en este programa de doctorado ponen a disposición de sus doctorandos los siguientes medios:

Bibliografía. Están a disposición de nuestros alumnos las bibliotecas de todas las facultades, escuelas y departamentos que conforman el programa en Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga. Por otra parte las Bibliotecas Electrónicas de las diversas universidades dan acceso a:

- **Bases de datos** Muchas de ellas, además de la referencia bibliográfica, ofrecen o enlazan con el texto completo del documento.
- **Revistas electrónicas** Incluyen aquellas a las que está suscrita la Universidad en cuestión o se encuentran en la red con acceso libre. La mayoría de ellas ofrecen sus artículos en texto completo.
- **Libros, Diccionarios y Enciclopedias Electrónicas** Oferta formada por libros individuales o conjuntos de libros que se pueden consultar online en texto completo.
- **Guías temáticas** Se trata de una ayuda que pretende organizar diferentes recursos electrónicos, no en función del formato, soporte o medio de acceso, sino agrupados por amplias áreas temática

He aquí algunos de los enlaces a las **bibliotecas electrónicas**:

- UAL: <http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/biblioteca/index.htm> - UCA: <http://www.uca.es/area/biblioteca> - UGR: http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica

- UJAEN: <http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/biblio> - UMA: <http://www.uma.es/ficha.php?id=62379>

Software. El programa de Doctorado en Matemáticas mantiene un compromiso importante con el uso de software libre de tal forma que la mayor parte de los programas que los estudiantes tendrán que usar para el desarrollo de sus tareas básicas (tales como la edición de textos y la elaboración de presentaciones) son de libre acceso. Así mismo las distintas Facultades y Escuelas poseen licencias del software necesario para el desarrollo de otras actividades (Mathematica, Maple, SPSS,...).

Movilidad.

Aparte de las ayudas específicas de los doctorandos que disfrutan de becas FPU o FPI asociadas a alguno de los varios proyectos de investigación asociados al programa, nos gustaría resaltar las ayudas de movilidad de MEC, el Programa Erasmus Mundus y los planes propios de las universidades (nosotros aquí haremos incapié en el plan propio de la UGR, como universidad coordinadora).

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

La 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.

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

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

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

1.- Potenciación de los Recursos Humanos

Becas de Iniciación.

Formación de Investigadores.

Apartado A: Becas-contratos.

Apartado B: Contratos cofinanciados con proyectos.

Apartado C: Becas-Contratos cofinanciados con empresas

2.- Movilidad y Perfeccionamiento de Personal Investigador

Estancias Breves en centros de investigación nacionales y extranjeros.

Estancias de investigadores extranjeros en departamentos e institutos.

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

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

3.- Acciones Complementarias

Reparación Material Científico.

Ayudas para utilización del CIC.

4.- Ayuda a la Transferencia de Resultados de Investigación

Fomento de la Transferencia de Tecnología en el Entorno Socioeconómico

Patentes y Propiedad Intelectual

Constitución de Empresas de Base Tecnológica

Promoción de la oferta Científico Tecnológica.

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

Justificación de la adecuación de los medios materiales disponibles

A continuación se especifica, por Universidades, la dotación de cada una de las Facultades en las que las actividades del doctorado tienen lugar.

-- Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería.

-Aulas para docencia y conferencias:

La Universidad de Almería dispone de un aulario (Aulario IV) que se dedica casi exclusivamente a la impartición de clases en las titulaciones de Ciencias. Son 28 aulas de 45 puestos, todas dotadas con ordenador y con mesas trapezoidales, que permiten su colocación en filas o en hexágonos para trabajos o debates en grupos más pequeños. Además, la Facultad de Ciencias Experimentales dispone de 3 salas de Grados para auditorios más grandes.

-Aulas de Informática:

De libre acceso en CITE III: Aula de prácticas avanzadas dedicada al libre acceso de los alumnos de la UAL, dotada con todos los programas de los cuales se imparte docencia en las aulas de informática. Estas aulas constan de: 24 PC's HP COMPAQ D530. Pentium 4. 3.2 GHz, 1024 Mb RAM. DVD. Sistema operativo: WINDOWS XP Professional. Monitores 17".

Aulas de Informática de libre acceso de la Biblioteca: Sala 1, 50 PC's, Sala 2, 24PC's

Además, la Universidad dispone de catorce aulas de Informática para docencia reglada y no reglada, con 26 PCs de media, proyector multimedia y capacidad para unos 50 alumnos.

-Biblioteca:

Instalaciones:

- Metros cuadrados: 16.194.
- Metros lineales de estanterías: 12004 (8920 de libre acceso y 3084 en depósito)
- Puestos de lectura: 1762 (de los cuales 300 son de libre acceso)
- Puestos de ordenadores de libre acceso: 154 (de ellos 32 son portátiles)
- 4 Salas de trabajo en grupo divididas en 8 zonas de trabajo con capacidad para 8 personas cada una

- 1 Seminario de Docencia con capacidad para 21 personas y equipado con mesas móviles, televisor, reproductor de vídeo y DVD, proyector, pantalla de proyección y pizarra
- 1 Sala de investigadores equipada con 12 puestos de trabajo individual, 6 de ellos equipados con ordenador y lector de microfilm
- 1 sala de horario especial con 300 puestos de trabajo
- 3 puestos de trabajo equipados para personas con discapacidad visual
- Red Wifi en todo el edificio.

Fondos bibliográficos:

- Colección en papel: 166.865 Monografías y 2.407 Revistas.
- Colección electrónica: 567.790 Ebooks y 12.306 Revistas.
- Bases de datos: 70
- Otros formatos: 1.742 CD/DVD, 447 Mapas y 503 Microfichas.

-- Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

-Aulas para docencia y conferencias:

- FC1 (58 m2, Capacidad para 36 alumnos)
- FC3 (88 m2, Capacidad para 72 alumnos)
- FC5 (181 m2, Capacidad para 172 alumnos)
- FC7 (94 m2, Capacidad para 70 alumnos)

- FC9 (94 m2, Capacidad para 70 alumnos)
- FC11 (89 m2, Capacidad para 50 alumnos)
- FC13 (61 m2, Capacidad para 38 alumnos)
- Seminario 3 (24 m2, Capacidad para 15 alumnos)
- Sala de Grados (90 m2, Capacidad para 40 personas)
- Salón de Actos (364 m2, Capacidad para 180 personas)
- Sala de Juntas (74 m2, Capacidad para 40 personas)

Tanto las aulas como la Sala de Grados cuentan con sistema multimedia compuesto por ordenador personal con conexión a Internet y salida al sistema de proyección fijo del aula, sistema de sonido con amplificador y micrófono inalámbrico, retro-proyector, pantalla de proyección y pizarra

-Aulas de Informática:

- Informática 1 (30 m2, Capacidad para 17 puestos)
- Informática 2 (29 m2, Capacidad para 17 puestos)

-Biblioteca:

El servicio de Biblioteca está centralizado en el Campus de Puerto Real. La Biblioteca del Campus de Puerto Real (donde se encuentra la Facultad de Ciencias) se ubica en un edificio de 2736 m2 que cuenta con 390 puestos de lectura y 2595 metros lineales de estanterías, de los cuales 1595 m. son de libre acceso y 1000 m. son de depósito. En cuanto al equipamiento informático, la Biblioteca del Campus dispone de 13 ordenadores personales para el uso de su personal, 35 para el uso de los usuarios, 60 ordenadores portátiles de préstamo y 60 lectores y reproductores diversos (microformas, vídeos, etc.). También se dispone de 2 bancos de autopréstamo.

El fondo bibliográfico de la Biblioteca de Campus de Puerto Real está integrado por un total de 74.250 monografías y más de 1000 títulos de publicaciones periódicas, que cubren las áreas de conocimiento de los Centros a los que atiende.

-- Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada.

-Aulas para docencia y conferencias:

La facultad cuenta con un total de 37 aulas para docencia en el propio edificio más 15 en un aulario externo, recientemente construido en las inmediaciones de la sección de Matemáticas. Todas las aulas disponen de pizarra de tiza, conexión a Internet, y están equipadas con ordenador, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla abatible. Para los alumnos de Matemáticas se reservan las siguientes:

- Aula M1 (Capacidad para 63 alumnos).
- Aula M2 (Capacidad: 63 alumnos).
- Aula A15 (Capacidad para 80 alumnos).
- Aula A16 (Capacidad para 54 alumnos).
- Aula C21 (Capacidad para 75 alumnos).
- Aula C22 (Capacidad para 75 alumnos).
- Aula C31 (Capacidad para 75 alumnos).
- Aula C32 (Capacidad para 75 alumnos).
- Aula C41 (Capacidad para 75 alumnos).

Además, se cuenta con:

- Zonas para trabajo en grupo: Dos espacios abiertos, con un total de 140 puestos.
- Aula magna. Capacidad: 550 plazas. Equipamiento: Megafonía, cañón de vídeo, pantalla grande y retroproyector.

- Salón de grados: Capacidad: 100 plazas. Equipamiento: Megafonía, cañón de vídeo, retroproyector y pantalla grande.
- Sala de medios audiovisuales: Capacidad: 75 plazas. Equipamiento: 2 cañones de vídeo, 2 pantallas, retroproyector, televisión y DVD.
- Sala de conferencias: Capacidad: 40 plazas. Equipamiento: 2 proyectores, 2 cañones de vídeo, 1 retroproyector automatizado, 2 pizarras móviles.

-Aulas de Informática:

La facultad dispone de 10 aulas de informática con equipamiento docente fijo, atendidas por 3 técnicos en horario de lunes a viernes de 8h a 14h y de 16h a 20h. Hay tres servidores RAMBO a disposición de ellas, y todos los equipos tienen instalado el sistema operativo Windows XP. El aula O1 es de acceso libre a los estudiantes, y las aulas O2 y O7 están también abiertas al uso fuera de su horario de docencia. Las características concretas del equipamiento de estas aulas son:

- Aula Decanato - 29 equipos con 512 Mb de memoria RAM y disco duro de 80 Gb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula Químicas - 15 equipos con 1 Gb de memoria RAM, disco duro de 80 Gb y aceleradora gráfica a 256 Mb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula O1 - 13 equipos con 512 Mb de memoria RAM y disco duro de 80 Gb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula O2 - 16 equipos con 1 Gb de memoria RAM, disco duro de 80 Gb y aceleradora gráfica a 256 Mb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula O4 - 40 equipos con 1 Gb de memoria RAM, disco duro de 80 Gb y aceleradora gráfica a 256 Mb en cada ordenador. Cañón de vídeo, pantalla e impresora láser.
- Aula O5 - 24 equipos con 512 Mb de memoria RAM y disco duro de 80 Gb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula O6 - 23 equipos con 512 Mb de memoria RAM y disco duro de 80 Gb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula O7 - 26 equipos con 1 Gb de memoria RAM, disco duro de 80 Gb y aceleradora gráfica a 256 Mb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.

- Aula O8 - 18 equipos con 1 Gb de memoria RAM, disco duro de 80 Gb y aceleradora gráfica a 256 Mb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula O9 - 21 equipos con 1 Gb de memoria RAM, disco duro de 80 Gb y aceleradora gráfica a 256 Mb en cada ordenador. Cañón de vídeo y pantalla.

Además de las aulas anteriores, los alumnos del Máster Matemáticas tienen a su disposición las siguientes:

- Laboratorio de Prácticas de Informática del Departamento de Estadística e Investigación Operativa: 24 equipos fijos con 500 Mb de memoria RAM y disco duro de 75 Gb en cada ordenador. Retroproyector de transparencias. Cañón de vídeo y pantalla.
- Aula de Matemáticas: Está destinada principalmente a la realización de seminarios. Equipamiento: pizarra electrónica E-BEAM integrada en cañón de vídeo, 9 ordenadores fijos con 1 Gb de memoria RAM y disco duro de 150 Gb.
- Aula de Computación de Fisymat: 21 ordenadores con 512 Mb de memoria RAM y disco duro de 90 Gb. Cañón de vídeo, retroproyector, pantalla y pizarra, 2 impresoras láser. Está atendida por un ingeniero informático en horario de 9h a 14 h de lunes a jueves.

-Biblioteca:

La Facultad de Ciencias cuenta con una biblioteca central que ocupa una superficie de 2833,62 m² y dispone de 354 puestos de consulta en planta principal, 30 en planta superior, y un aula de informática con 16 puestos. Está equipada con 18 ordenadores de sobremesa, 20 portátiles, 5 máquinas de reprografía, 1 impresora, 1 escáner y una máquina de autopréstamo. Se ofrece un servicio de préstamo de equipos portátiles para su uso en la sala de lectura, así como de tarjetas para ordenadores portátiles con conexión inalámbrica.

Tiene un fondo bibliográfico de 91.544 libros, 1.292 revistas, 60 CD-Rom, 438 DVD, 1.927 microformas y 668 mapas en acceso libre.

- Salas de estudio: La facultad dispone de dos salas de estudio con un total con 90 puestos de lectura cada una, una de las cuales está situada en la planta baja de la Sección de Matemáticas. El horario de estas salas es de 8h a 21 h. En período de exámenes, las salas se abren en horario nocturno hasta las 6h a.m.

-- Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Jaén.

-Aulas para docencia y conferencias:

Las aulas de docencia cuentan con ordenador y cañón de proyección, permitiendo así que el material pueda ser enviado a la Plataforma de apuntes (docencia virtual). Su número, es de 120 (12667 puestos). Además, se dispone de 2 seminarios (82 m2).

-Aulas de Informática:

15 para la docencia, 1 de formación y 3 de libre acceso, con un total de 642 puestos.

Se cuenta con :

- 34 ordenadores de trabajo con consulta a Internet, revistas electrónicas, bases de datos etc.
- 12 ordenadores en Hemeroteca
- 8 ordenadores en las Salas de Investigadores.
- 12 ordenadores en las Salas de Trabajo en Grupo con acceso a todos los recursos electrónicos y con Microsoft Office.

-Biblioteca:

Alberga una colección formada por 205.000 volúmenes en diferentes soportes (CD-ROM, vídeos, microformas, mapas...), acceso a unos 180.000 libros electrónicos, 4.356 títulos de revistas en papel y alrededor de 12.000 títulos de revistas en formato electrónico.

Cuenta con 3 Salas de Consulta y 4 Salas de Estudio abiertas 24 horas en época de exámenes.

La red de ordenadores de acceso público tiene 92 ordenadores de acceso libre, 23 de consulta rápida y 25 en el aula de formación.

Se cuenta con bases de datos especializadas: 10 ordenadores en el aula Aranzadi. Ofimática y Consulta: Todos los equipos están conectados a la red RIUJA (Red informática de la Universidad de Jaén).

También hay 6 Salas de investigadores, 2 en cada sala de consulta.

-- Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

-Aulas para docencia y conferencias:

- 2 (177 m2. Capacidad para 190 alumnos en cada una)
- 1 (140 m2. Capacidad para 160 alumnos)
- 4 (77.9 m2. Capacidad para 99 alumnos en cada una)
- 4 (77.9 m2. Capacidad para 98 alumnos en cada una)
- 2 (63.0 m2. Capacidad para 93 alumnos en cada una)
- 2 (63.0 m2. Capacidad para 83 alumnos en cada una)
- 1 (46.7 m2. Capacidad para 32 alumnos)
- 7 (Aulario. Capacidad para 128 alumnos)
- 1 (Aulario. Capacidad para 80 alumnos)
- Salón de grados

-Aulas de Informática:

- 1 (65 m2. Capacidad para 22 puestos)
- 1 (100 m2. Capacidad para 28 puestos; ubicada en el aulario)
- 1 (120 m2. Capacidad para 30 puestos; ubicada en el aulario)

-Biblioteca:

La biblioteca de la Facultad de Ciencias es compartida por los alumnos y profesores de todas las titulaciones impartidas en dicha Facultad:

Puestos de lectura: 266

Consulta de catálogo: Monografías: 38656; Revistas: 1426

Superficie total de Biblioteca: 1206.72 m²

Salas de lectura: 700 m²

Espacio destinado al trabajo de los alumnos. m² (40 m² y Capacidad para 15 alumnos).

Existe Red WIFI en la Biblioteca, así como en toda la Facultad de Ciencias.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO "MATEMÁTICAS" INTEGRADO EN LA ESCUELA DE DOCTORADO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍAS E INGENIERÍAS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

NOTA: Toda la información referente al sistema de garantía de la calidad y el seguimiento de egresados puede encontrarse en

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

- ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD
- Responsables del Sistema de Garantía Interna de la Calidad
- Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Programa de Doctorado
- PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO
- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN EL SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA DEL PROGRAMA
- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTO PARA LA SUSPENSIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO y GARANTIZAR LOS DERECHOS DEL ALUMNADO QUE CURSE EL PROGRAMA.

La Universidad de Granada, con el objeto de favorecer la mejora continua de los Programas de Doctorado que imparte y de garantizar un nivel de calidad que facilite su verificación y posterior acreditación ha establecido el **Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC)** de los mismos.

Las acciones propuestas están en consonancia con los "Criterios y directrices para la garantía de calidad en el EEES" elaborados por la *European Network for Quality Assurance (ENQA)* así como con la

normativa nacional y regional dictada al respecto y las normas reguladoras de las enseñanzas oficiales de doctorado y del título de doctor por la universidad de Granada.

1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO

1.1. Responsables del Sistema de Garantía Interna de la Calidad

Los órganos encargados en la UGR del seguimiento y garantía de la Calidad de los Programas de Doctorado son el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad y el de Enseñanzas de Grado y Posgrado. El órgano responsable de integrar el Sistema de Garantía Interna de la Calidad en el funcionamiento cotidiano de cada Programa de Doctorado es la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Doctorado (CGICPD), propuesta por la Comisión Académica del programa y aprobada por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado.

1.2. *Comisión de Garantía Interna de la Calidad*

La composición de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Programa de Doctorado es la siguiente:

Miembros titulares

- Coordinador/a del Programa de Doctorado
- Un miembro del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías.
- Un miembro del PAS vinculado con la gestión administrativa del Programa
- Un investigador/a en formación del Programa
- Un mínimo de dos profesores/as/investigadores/as del Programa

Miembros suplentes:

- Un profesor/a /investigador/a del Programa
- Un investigador/a en formación del programa

Esta Comisión contará, cada vez que lo considere necesario, con el asesoramiento de un agente externo, cuya relación con la CGICPD será establecida en el Reglamento de Funcionamiento Interno de dicha Comisión. Este agente externo estará sometido, en el ejercicio de sus funciones, al deber

de confidencialidad que establece la legislación vigente, suscribiendo el Código Ético de Conducta establecido por la Agencia Andaluza de Evaluación (Julio de 2008, V02. 090608).

Entre los objetivos y funciones de esta Comisión destacan:

- Propiciar la mejora continua y sistemática del Programa de Doctorado.
- Asegurar el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Programa.
- Constituir un servicio de apoyo a la Comisión Académica del Programa en la toma de decisiones de mejora del mismo.
- Garantizar la disponibilidad de información suficiente y veraz, sobre el desarrollo y resultados del Programa así como la accesibilidad a la misma.
- Potenciar la participación de todos los colectivos implicados en la evaluación y mejora de la calidad del programa.
- Contribuir a superar los procesos de evaluación (SEGUIMIENTO/ACREDITACIÓN) del Programa de Doctorado establecidos por la ANECA/ACA.
- Realizar un anualmente un informe sobre la calidad del Programa respondiendo de esta manera al seguimiento interno y externo del Programa.

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

2. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD INTERNA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de este Programa integra distintos mecanismos y procedimientos relativos tanto a la recogida y análisis de la información sobre diferentes aspectos del Programa, como al modo en que se utilizará esta información para el seguimiento, revisión y la toma de decisiones de mejora del mismo.

Estos procedimientos, comunes a todos los programas de doctorado de la UGR integrados en la Escuela Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, hacen referencia tanto a los aspectos del programa relacionados con el proceso de formación en investigación de los doctorandos como a los relacionados con el proceso de supervisión y tutela de los mismos para el desarrollo de la tesis doctoral o los resultados del Programa:

- Enseñanza, profesorado y Supervisión (tutela y dirección)
- Resultados del Programa de Doctorado
- Programas de movilidad
- Inserción laboral de los/las doctores/as egresados/as
- Satisfacción de los colectivos implicados en el Programa
- Sugerencias y reclamaciones
- Difusión del Programa, su desarrollo y resultados

Los órganos implicados en el desarrollo de estos procedimientos son los siguientes:

- Investigadores/as en formación del Programa de Doctorado
- Profesorado/investigadores/as del Programa
- Personal de Administración y Servicios vinculado al Programa
- Agente Externo
- Empleadores/as
- Coordinador/a del Programa de Doctorado
- Comisión Académica del Programa
- Comisión de Garantía Interna de Calidad del Programa de Doctorado (CGICPD)
- Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías
- Consejo Asesor de las Escuelas de Doctorado
- Escuela Internacional de Posgrado
- Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado
- Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad.
- Vicerrectorado de Política Científica e Investigación.
- Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
- Vicerrectorado de Estudiantes

A continuación se detallan estos procedimientos, las variables e indicadores de los distintos aspectos sobre los que se centra la evaluación y seguimiento interno, las fuentes de información y las herramientas a emplear.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA, PROFESORADO Y SUPERVISIÓN (TUTELA Y DIRECCIÓN)

1. VARIABLES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:

La evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza, del profesorado y de la supervisión se realizará tomando como referente las siguientes variables e indicadores:

Variables:

1.1. Sobre las actividades formativas : se valorará la estructura, organización y coordinación del programa; claridad y adecuación de las competencias de carácter metodológico e investigador a adquirir; coordinación de las actividades de formación y de los complementos de formación específica (si los hubiere); internalización de la formación/enseñanza; concreción, suficiencia y diversidad de recursos para la formación; sistemas de evaluación aplicados; coordinación académica entre universidades participantes (en el caso de Programas conjuntos); grado de cumplimiento de lo planificado; incidencias surgidas en el desarrollo del Programa y respuestas dadas a las mismas.

1.2. Sobre el profesorado (interno y externo a la UGR): calidad de la actividad investigadora (contribuciones científicas, proyectos,...)

1.3. Sobre la supervisión (tutela y dirección) : se valorará la concreción y claridad de los criterios para la asignación de tutor/a, director/a; la oferta tutorial; coherencia tutor/director/doctorando/línea; recursos

para la supervisión y asesoramiento (Plan de Investigación, Documento de Actividades y Tesis doctoral); existencia de un protocolo de actuación; incidencias surgidas en el proceso de supervisión/dirección y respuestas dadas a las mismas.

Indicadores:

1.1 Grado de satisfacción que manifiesta el doctorando/a con las funciones de dirección.

1.2 Grado de satisfacción que manifiesta el doctorando/a con las funciones de tutela.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN :

Fuentes Documentales: Memoria de Verificación del Programa de Doctorado, Plan de Investigación, Documento de Actividades, Protocolos de actuación (si los hubiere), acuerdos sobre la coordinación docente, informes sobre la actividad investigadora del profesorado del Programa, informe sobre quejas, felicitaciones y sugerencias relativas al Programa y las respuestas dadas, ...

Otra fuentes: Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad y el de Enseñanzas de Grado y Posgrado, Escuela Internacional de Posgrado, Comisión Académica del Programa, ...

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

- Informe Anual sobre la Calidad del Programa (DIMENSIÓN 1)
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA

1. VARIABLES E INDICADORES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:

La evaluación y mejora relativa a los Resultados del Programa se realizará tomando como referente las estimaciones realizadas sobre los siguientes indicadores:

2.1 Tasa de éxito a los tres años .

Definición: Porcentaje de doctorandos, respecto al total, que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en tres años

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 12,00 %

2.2 Tasa de éxito a los cuatro años

Definición: Porcentaje de doctorandos, respecto al total, que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en cuatro años

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 84,00 %

2.3 Tesis producidas .

Definición: Número de tesis defendidas y aprobadas

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 25 Tesis

2.4 Tesis cum laude .

Definición: Porcentaje de tesis defendidas con la calificación Cum Laude

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 92 %

2.5 Contribuciones científicas relevantes.

Definición: número de contribuciones científicas relevantes que se derivan directamente de las tesis defendidas: 65 Publicaciones

JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES PROPUESTOS:

De acuerdo con los datos aportados por las Universidades que conforman el programa, en los últimos cinco años se han defendido 25 tesis en el programa interuniversitario Matemáticas, de ellas la mayoría se han leído en 4 años (21) que por otra parte es el tiempo de disfrute de las becas FPI o FPU con la que la mayor parte de los alumnos han realizado las mencionadas tesis. Casi todas las tesis (23/25) han obtenido la calificación de Apto cum laude.

Otros indicadores complementarios:

Tasa de éxito a los cinco años

Definición: Porcentaje de doctorandos, respecto al total, que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en cinco años

- Tesis defendidas en cotutela interuniversitaria.
- Definición: Número de Tesis doctorales defendidas y aprobadas que han sido codirigidas por profesorado de la Universidad de Granada y otra extranjera.
- Tasa de éxito máxima prórroga.

Definición: Porcentaje de doctorandos, respecto al total, que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en más de cinco años.

Tasa de Rendimiento.

Definición: Porcentaje de tesis doctorales defendidas y aprobadas, respecto al total de Planes de Investigación presentados, dentro de una misma cohorte de curso académico.

Tasa de Abandono/Bajas en el programa .

Definición: Porcentaje de doctorandos, respecto al total de una misma cohorte de curso académico, que habiéndose matriculado el año “n” no han defendido su tesis doctoral ni están matriculados en el año “n+6”

Tasa de “Doctor/a Internacional”

Definición: Porcentaje de tesis con mención “Doctor/a Internacional” defendidas y aprobadas, respecto al total de tesis doctorales defendidas y aprobadas dentro de una misma cohorte de curso académico.

Tasa de Rendimiento científico de las tesis defendidas (Capacidad de transferencia del programa)

Definición: contribuciones científicas relevantes que se derivan directamente de las tesis defendidas (citaciones, impacto, publicaciones, patentes, etc)

Duración media (en años) del programa .

Definición: tiempo medio transcurrido desde que se matricula un doctorando hasta que defiende la tesis doctoral.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN :

Bases de datos de la Universidades de Almería, Cádiz, Granada

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

- Tabla sobre resultados del Programa
- Informe Anual sobre la Calidad del Programa (DIMENSIÓN 2).
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD

1. VARIABLES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:

Variables : Se valorará la idoneidad de los centros/universidades socias, adecuación de los convenios de colaboración, nivel de coordinación entre los centros/universidades, suficiencia de la coordinación de los programas de movilidad, satisfacción de los colectivos implicados, incidencias surgidas en relación con la movilidad y respuestas dadas a las mismas.

Indicadores :

3.1 Tasa de participación doctorandos/as (Porcentaje de doctorandos/as que participan en programas de movilidad –OUT- respecto al total de doctorandos/as del programa)

3.2 Tasa de participación profesores/as (Porcentaje de profesores/as que participan en programas de movilidad –OUT- respecto al total de profesores/as del programa)

3.3 Número de doctorandos/as que vienen a la UGR a cursar el Programa de Doctorado, a través de programas de movilidad (IN)

- 3.4 Número de profesores/as que vienen a la UGR, a cursar el Programa de Doctorado, ,a través de programas de movilidad (IN)
- 3.5 Número de Universidades de destino de los doctorandos/as o profesores/as del Programa que han participado en programas de movilidad.
- 3.6 Número de redes y convenios internacionales
- 3.7 Grado de satisfacción con la oferta de programas de movilidad para los doctorandos/profesores/as del Programa.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN :

Esta información será aportada 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.

Otras fuentes de información: quejas/sugerencias relacionadas con los programas de movilidad.

3. **INSTRUMENTOS/INFORMES** : (Disponibles en la web del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad: http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/sgc

- Informe sobre Movilidad
- Informe Anual sobre la Calidad del Programa (DIMENSIÓN 3).
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES/AS EGRESADOS/AS

1. VARIABLES E INDICADORES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:

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

Indicadores :

4.1 Tasa de inserción laboral de los doctorandos/as (contratos postdoctorales, otras situaciones laborales, ...)

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 80,00 %

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

- Informe Anual sobre la Calidad del Programa (DIMENSIÓN 4).
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA SATISFACCIÓN DE LOS COLECTIVOS IMPLICADOS CON EL PROGRAMA DE DOCTORADO.

1. VARIABLES E INDICADORES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:

Variables : se valorará la satisfacción de los colectivos implicados en el Programa de Doctorado con distintos aspectos del mismo:

- La información recibida sobre el Programa, su disponibilidad y accesibilidad
- La planificación y desarrollo de la supervisión y asesoramiento
- Los resultados obtenidos
- La gestión académica
- La gestión administrativa
- El seguimiento y control de la calidad del Programa
- Grado de cumplimiento de expectativas sobre el Programa
- Mecanismos para la difusión de información sobre el Programa

Indicadores :

5.1 Grado de satisfacción general de los/as doctorandos/as con el Programa de Doctorado

5.2 Grado de satisfacción general del profesorado/investigadores/as con el Programa de Doctorado

5.3 Grado de satisfacción general del PAS con el Programa de Doctorado

2. FUENTES DE INFORMACIÓN :

Profesorado, estudiantes y PAS. Otras fuentes: quejas/sugerencias relacionadas con distintos aspectos del plan de estudios.

3. **INSTRUMENTOS/INFORMES** : (Disponibles en la web del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad: http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/sgc

- Cuestionario de satisfacción de los/as doctorandos/as con la titulación
- Cuestionario de satisfacción del profesorado/investigadores/as con la titulación
- Cuestionario de satisfacción del PAS con la titulación
- Informe Anual sobre la Calidad del Programa (DIMENSIÓN 5).
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA GESTIÓN Y ATENCIÓN A LAS SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES RELACIONADAS CON ALGÚN ASPECTO DEL PROGRAMA

1. VARIABLES E INDICADORES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:

Variables : se valorará la idoneidad del procedimiento establecido para gestionar las reclamaciones y sugerencias.

Indicadores :

6.1 Número de reclamaciones recibidas.

6.2 Número de sugerencias recibidas.

6.3 Tiempo medio transcurrido entre la recepción de las reclamaciones/sugerencias y la respuesta a las mismas.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN :

Sistema de quejas y sugerencias establecido en la universidad/Escuela Internacional de Posgrado y en el Programa de Doctorado (impresos, web,...).

3. **INSTRUMENTOS/INFORMES** : (Disponibles en la web del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad: http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/sgc

- Informe sobre la gestión de sugerencias y reclamaciones
- Informe Anual sobre la Calidad del Programa. (DIMENSIÓN 6)
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

MECANISMOS PARA LA DIFUSIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, SU DESARROLLO Y RESULTADOS

1. VARIABLES E INDICADORES DE REFERENCIA/SEGUIMIENTO:

Variables : se valorará el procedimiento establecido para la difusión pública del Programa, la satisfacción de los colectivos implicados con dicho procedimiento y con la información pública disponible, valorando la adecuación de la información y su suficiencia y su satisfacción con las características técnicas del espacio de difusión.

Indicadores :

- 7.1 Número de visitas recibidas a la Web del Programa
- 7.2 Grado de satisfacción con la difusión del Programa por parte de los investigadores/as en formación
- 7.3 Grado de satisfacción con la difusión del Programa por parte del profesorado/investigadores/as.
- 7.4 Grado de satisfacción con la difusión del Programa por parte del PAS.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN : Oficina Web de la UGR, profesorado/investigadores/as, alumnado y PAS.

3. INSTRUMENTOS/INFORMES : Disponibles en la web del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad: http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/sgc

- Informe Anual sobre la Calidad del Programa. (DIMENSIÓN 7)
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN EL SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA DEL PROGRAMA

La CGICPD, llevará a cabo el análisis de la información relativa a los aspectos sobre los que se centra el seguimiento y evaluación interna del Programa de Doctorado. Anualmente, sobre los aspectos que procedan, cumplimentará el Informe Anual sobre la Calidad del Programa, a través del cual documentará los indicadores señalados anteriormente, destacará buenas prácticas, puntos débiles y realizará propuestas de mejora del Programa.

El Informe Anual sobre la Calidad del Programa se remitirá a la Comisión Académica del mismo que a su vez lo enviará al Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías que informará al Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado.

Este informe será utilizado por la Comisión Académica del Programa para elaborar el *Autoinforme Preliminar de Seguimiento*, que será aprobado por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías que informará al Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado. Este Autoinforme será enviado al Vicerrectorado de Calidad desde donde se seguirán las directrices marcadas por la UGR para el seguimiento externo de los títulos por parte de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

Cada tres años el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad realizará una valoración de los avances y mejoras producidas en los diferentes aspectos evaluados del Programa de Doctorado, emitiendo un informe sobre el estado del SGIC del Programa, de los indicadores de calidad del mismo y, en su caso, realizará nuevas recomendaciones de mejora que serán integradas en el Plan de Mejora siguiente. Este informe se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que, lo hará llegar al Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías que informará al Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado. Este informe quedará archivado en el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad y a disposición de los órganos universitarios implicados en el desarrollo de Programas de Doctorado

Plan de Mejora de la Titulación

El Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, con el asesoramiento de la Comisión Académica del Programa, asumirá el diseño, desarrollo y seguimiento del Plan de Mejora del Programa. En el diseño de estas acciones se tendrán en cuenta los puntos débiles y las propuestas de mejora señaladas por la CGICPD del título en el Informe Anual sobre la calidad del Programa, y las convocatorias y programas propios establecidos por la UGR. En este sentido, el

Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad ha establecido un catálogo de posibles acciones de mejora a desarrollar, en el que se identifican los servicios, órganos y/o vicerrectorados relacionados con dichas acciones.

Una vez aprobado el Plan de Mejora por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, éste será remitido al Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad que, tras la valoración del mismo, firmará con éste un contrato-mejora del Programa con carácter bienal que será el respaldo institucional a las acciones propuestas. Dicho contrato-mejora será remitido a los órganos universitarios implicados en el desarrollo del mismo y publicado, por el/la coordinador del Programa en la página web del mismo.

Anualmente, el/la responsable del Plan de Mejora realizará un informe de seguimiento de las acciones que lo integran, tomando como referencia los indicadores de seguimiento establecidos para cada acción e informará de ello a la CGICPD.

4. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTO PARA LA SUSPENSIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO Y GARANTIZAR LOS DERECHOS DEL ALUMNADO QUE CURSE EL PROGRAMA SUSPENDIDO.

Criterios para la suspensión temporal o definitiva de un Programa de Doctorado:

- Cuando el título no supere el proceso de acreditación previsto en Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Cuando la propia Universidad de Granada proponga un Programa de Doctorado que sustituya al actual
- A propuesta del Consejo de Gobierno según los siguientes criterios:
 - El descenso en el número total de matriculados y en la demanda de acceso al Programa de Doctorado
 - La disminución del número de tesis producidas y/o las Tasas de Éxito y de Graduación y el aumento de la Tasa de Abandono.
 - El incumplimiento de los niveles de calidad que la UGR ha establecido en cuanto a profesorado (insuficiencia de profesorado/investigadores/as y deficiencias en la calidad investigadora,...), al personal de apoyo, a los recursos y a los servicios.

La revisión y actualización periódica de estos criterios, así como el establecimiento de los límites concretos para cada uno de ellos será establecida por el Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado y presentados para su aprobación a la Escuela Internacional de Posgrado y al Consejo de Gobierno.

Mecanismos establecidos para salvaguardar los derechos del alumnado que curse el Programa suspendido hasta su finalización:

El Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado, teniendo en cuenta la normativa establecida por la UGR, decidirá y hará públicos los mecanismos que permitirán a los estudiantes la superación del Programa de Doctorado en curso, una vez extinguido; estos mecanismos harán referencia a:

- Número de años académicos, posteriores a la extinción del Programa, de vigencia de estos derechos.
- Alternativas propuestas (nuevos Programas) para los/las estudiantes que estén cursando el Programa suspendido.
- Acciones de asesoramiento específica a estos/as estudiantes
- Otros mecanismos determinados por el Rector mediante resolución

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
93	7
TASA DE EFICIENCIA %	
88	
TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • En los últimos cinco años, de 27 alumnos matriculados, 25 han leído finalmente sus tesis doctorales, obteniendo por tanto su graduación. 	

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES/AS EGRESADOS/AS

NOTA: Toda la información referente al sistema de garantía de la calidad y el seguimiento de egresados puede encontrarse en <http://www.ugr.es/~calidadtitulo/docto/mat.pdf>

1. VARIABLES E INDICADORES DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO:

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

Indicadores :

4.1 Tasa de inserción laboral de los doctorandos/as (contratos postdoctorales, otras situaciones laborales, ...)

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 80,00 %

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

- Informe Anual sobre la Calidad del Programa (DIMENSIÓN 4).
- Informe del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad sobre el Estado del Programa.

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)%	
12		84	
TASA		VALOR %	
No existen datos			
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA			
De acuerdo con los datos aportados por las Universidades que conforman el programa, en los últimos cinco años se han defendido 25 tesis en el programa interuniversitario Matemáticas, de ellas la mayoría se han leído en 4 años (21) que por otra parte es el tiempo de disfrute de las becas FPI o FPU con la que la mayor parte de los alumnos han realizado las mencionadas tesis. Casi todas las tesis (23/25) han obtenido la calificación de Apto cum laude.			
9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD			
9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
24250720A	Francisco	Martín	Serrano
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Departamento de Geometría y Topología. Universidad de Granada. Campus Fuentenueva, s/n	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
fmartin@ugr.es	606348903	958243281	Catedrático de Universidad
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
Seleccione un valor	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
		Seleccione un valor	Seleccione un valor
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
9.3 SOLICITANTE			

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
24250720A	Francisco	Martín	Serrano
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Departamento de Geometría y Topología. Universidad de Granada. Campus Fuentenueva, s/n	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
fmartin@ugr.es	606348903	958243281	Catedrático de Universidad

ANEXOS : APARTADO 1

Nombre : ConvenioMatematicas2012def.pdf

HASH MD5 : 75479d6ed06b5e4be144f6a6bb824406

Tamaño : 161286



Convenio de colaboración suscrito entre las Universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga para la realización del Programa de Doctorado conjunto en MATEMÁTICAS

Las Universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga, conscientes de la importancia que tiene afianzar las relaciones interuniversitarias, vienen ofertando desde el curso 2005/06 el Programa de Doctorado Interuniversitario de Matemáticas, con mención de calidad (referencia MCD 2005-00142). Dicho Programa de Doctorado se transformó siguiendo la evolución normativa en estudios de Máster, con el resultado de la oferta, por las mencionadas universidades, del Máster Interuniversitario en Matemáticas por las universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén y Málaga que ha dado apoyo formativo al Programa de Doctorado Interuniversitario en Matemáticas con Mención de Calidad del Ministerio de Ciencia e Innovación (MCD 2006-00531), renovada según resolución de la Secretaría de Estado de Universidades de 20/10/2008, BOE del 12 de noviembre y vigente hasta el curso 2011-2012. Los mencionados Máster y Doctorado en Matemáticas fueron verificados positivamente conforme a la legislación vigente por resoluciones del Consejo de Universidades a través de la Comisión de Verificación de Planes de Estudios el 7 de mayo de 2010 y el 30 de junio de 2010, respectivamente. El vigente programa conjunto de Doctorado en Matemáticas por la Universidad de Almería, Universidad de Cádiz, Universidad de Granada, Universidad de Jaén y Universidad de Málaga fue evaluado favorablemente el 1 de julio de 2011, con una valoración de 93 puntos sobre 100 obteniendo la Mención hacia la Excelencia (referencia: 2011-00209).

Las recientes modificaciones normativas de los estudios de doctorado y la consolidación de los estudios de máster aconsejan renovar el convenio suscrito entre las universidades participantes en el mencionado Programa de Doctorado con el fin de actualizar sus cláusulas.

Por todo ello los Rectores Magníficos:

D. Pedro Roque Molina García, de la Universidad de Almería,
D. Eduardo González Mazo, de la Universidad de Cádiz,
D. Francisco González Lodeiro, de la Universidad de Granada,
D. Manuel Parras Rosa, de la Universidad de Jaén y
Dña. Adelaida de la Calle Martín, de la Universidad de Málaga,

MANIFIESTAN

La progresiva armonización de los sistemas universitarios exigida por el proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, iniciado en 1999 con la Declaración de Bolonia y la consiguiente interacción operada entre tales sistemas por las diversas normativas nacionales sucesivamente promulgadas, ha dotado de una dimensión y de una agilidad sin precedentes al proceso de cambio emprendido por las universidades europeas.



La Declaración de Bolonia incluye entre sus principales objetivos la adopción de un sistema basado, fundamentalmente, en dos ciclos principales: grado y posgrado. Los estudios oficiales de Posgrado tienen como finalidad la especialización del estudiante en su formación académica, profesional o investigadora.

I

La **Constitución Española de 1978** consagró en su artículo 27.10 la autonomía de las Universidades y garantizó, con ésta, las libertades de cátedra, de estudio y de investigación, así como la autonomía de gestión y administración de sus propios recursos.

II

La **Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades** define en el **Art.2** las dimensiones de la autonomía universitaria, incluyendo la expedición de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional y de sus diplomas y títulos propios.

III

El **Real Decreto 99/2011 de 28 de enero**, en el **Art. 8.2** expresa que los programas de doctorado podrán llevarse a cabo de forma conjunta entre varias universidades y contar con la colaboración, expresada mediante un convenio, de otros organismos, centros, instituciones y entidades con actividades de I+D+i, públicos o privados, nacionales o extranjeros.

Y, con la finalidad de formalizar la continuación de la colaboración antes mencionada, las partes concluyen en firmar el presente convenio que se basará en las siguientes

CLÁUSULAS

I. Objetivos, aplicación y funcionamiento

Primera.- Objeto

El presente convenio tiene por objeto:

- regular las condiciones de colaboración existentes entre las universidades firmantes para la organización y realización del programa de doctorado conjunto en Matemáticas a partir del curso académico 2013-2014.
- ofrecer un marco de investigación coherente y de alto nivel de calidad, dirigido a la formación de investigadores y a la obtención de tesis doctorales de calidad en el desarrollo de las líneas de investigación y actividades formativas del programa.

Toda la documentación recogerá el carácter conjunto del programa y se garantizará la imagen de globalidad y gestión interuniversitaria.

Segunda.- Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este convenio, referido a la delimitación, obtención y expedición de dichos Títulos Oficiales, coincide con el de las universidades signatarias del mismo, quedando abierta la posibilidad de incorporación de otras universidades y la colaboración de otros organismos, centros, instituciones y entidades con actividades de I+D+i, públicos o privados, nacionales o extranjeros.



Tercera.- Funcionamiento

El programa de doctorado conjunto en Matemáticas se ofrecerá en cada una de las cinco universidades de forma simultánea con otros programas de carácter exclusivo.

II. Organización del Programa de Doctorado

Cuarta.- Universidad coordinadora

La Universidad de Granada es la universidad coordinadora del programa y la responsable de la coordinación y seguimiento del programa de doctorado objeto de este convenio. No obstante, el órgano de gobierno del programa de doctorado, de acuerdo con lo que se establece en la cláusula séptima de este convenio, podrá cuando lo estimen conveniente la mayoría de sus miembros, proponer el cambio de universidad coordinadora que, para hacerse efectivo, deberá contar con la aprobación de las universidades firmantes y deberá reflejarse en un anexo al mismo.

Las Universidades firmantes del convenio han de realizar el trámite de implantación del programa de acuerdo con el procedimiento establecido en las respectivas Comunidades Autónomas.

La Universidad coordinadora será igualmente la encargada de realizar los trámites necesarios para la presentación del programa a convocatorias de Mención hacia la Excelencia o similares. En este supuesto la solicitud y la memoria deberán estar acordadas y aprobadas por las universidades participantes.

Quinta.- . Órganos responsables

Los órganos responsables del programa de doctorado en cada una de las universidades participantes son:

1. Escuela Internacional de Posgrado de la UGR
2. Centro de Estudios de Posgrado de la UAL
3. Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización de la UCA
4. Secretariado de Doctorado de la UJA.
5. Centro Internacional de Posgrado y Escuela de Doctorado de la UMA

Sexta.- Coordinador del programa

El Programa de Doctorado en Matemáticas contará con un Coordinador designado por acuerdo entre los Rectores de las universidades participantes, a propuesta de sus correspondientes órganos responsables de gestión.

Cada una de las Universidades responsables de estos estudios podrá nombrar un coordinador local del Programa que deberá reunir los mismos requisitos establecidos para el coordinador del programa. Dicho coordinador, asumirá, en cada Universidad, las tareas que contemple la normativa. Especialmente, asumirá las tareas de coordinación académica, y las gestiones que requieran su asistencia.

Séptima.- Órgano de gobierno



La Comisión Académica del Programa de Doctorado conjunto en Matemáticas es la responsable de su definición, actualización, calidad y coordinación así como del progreso de la investigación y de la formación y de la autorización de la presentación de la tesis de cada doctorando del programa.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Matemáticas estará formada

- El Coordinador del Programa de Doctorado en Matemáticas que la preside.
- Los coordinadores locales del Doctorado en Matemáticas en cada una de las Universidades participantes.
- Hasta diez investigadores, que actuarán como vocales de la comisión, en representación de las distintas universidades participantes y de los diferentes equipos de investigación que forman parte del Programa.
- Adicionalmente, podrán formar parte de la misma investigadores de otros organismos públicos de investigación, así como de otras entidades e instituciones implicadas en la I+D+i, tanto nacionales como internacionales con las que se suscriba el correspondiente convenio de colaboración.

Uno de los vocales, designado por el Coordinador del Programa actuará como Secretario de la comisión.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Matemáticas elaborará su reglamento de funcionamiento interno de acuerdo con los órganos responsables en los que se integra el Programa en cada universidad.

III. Administración del Programa de Doctorado

Octava.- Admisión y matriculación de los estudiantes

Los alumnos de este doctorado conjunto serán considerados como alumnos propios del programa. Las universidades participantes facilitarán a los estudiantes la utilización de todos los servicios universitarios relacionados con el Título.

A efectos académicos se podrán matricular en cualquiera de las universidades firmantes del presente convenio. La Comisión Académica del Programa nombrará un tutor de la misma universidad donde esté matriculado el alumno. Cada universidad se hará cargo de la gestión administrativa y académica de los estudiantes que matricule.

Los requisitos de admisión y los criterios de selección serán compartidos y el proceso de admisión será único, de acuerdo con la propuesta del programa.

Corresponde a la Comisión Académica la admisión de los estudiantes de acuerdo con los requisitos académicos establecidos en el programa.

Existirá un registro por curso en el cual figurarán los alumnos que se hayan matriculado y que mantendrá actualizado la universidad coordinadora.

Novena.- Régimen de permanencia y normativa de doctorado

El Doctorando estará sometido al régimen de permanencia y a la normativa de Doctorado aplicable en la universidad donde se matricule.



Décima. - Régimen académico de los estudiantes, gestión de expedientes y título

Cada universidad participante será responsable de la tramitación de los expedientes de los doctorandos que tenga matriculados y se encargará de la administración y depósito de los documentos, de la custodia de las actas y de la tramitación, expedición y el registro de un único título de doctorado conjunto, que expedirán y firmarán los rectores de las universidades participantes y se materializará en un único soporte en el que consten los logotipos de las universidades, de acuerdo con el modelo, formato y requisitos que establezca la legislación vigente.

IV. Tesis Doctoral

Decimoprimera. – Inscripción y dirección

La tesis doctoral de cada doctorando se inscribirá en la universidad donde se haya realizado la matrícula correspondiente, la cual asumirá las competencias previstas en la normativa vigente respecto a tesis doctorales.

Los requisitos para ser director de una tesis doctoral serán los de la universidad donde se haya matriculado el doctorando. La Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá proponer otros requisitos comunes a todos los doctorandos del programa que deberán ser aprobados por los respectivos órganos de gestión.

Decimosegunda.- Defensa de la tesis

La defensa de la tesis doctoral se hará, como norma general, en la universidad donde se haya matriculado el doctorando, de acuerdo con la reglamentación que le sea propia. La Comisión Académica del Programa de Doctorado, en coordinación y de acuerdo con órganos responsables de la gestión, tratará y resolverá cualquier eventualidad docente o administrativa con el objetivo de facilitar los objetivos de calidad y defensa de las tesis del Programa.

V. Financiación del Programa de Doctorado

Decimotercera.- Financiación

El Programa de Doctorado en Matemáticas contará con la financiación global que resulte de la financiación que cada una de las universidades participantes en el Programa otorgue con los criterios que éstas establezcan.

Los ingresos de matrícula, las tutorías obtenidas por cada universidad y las posibles subvenciones otorgadas serán gestionados por cada universidad mediante la unidad correspondiente.

La universidad coordinadora concurrirá con el Programa a las convocatorias de excelencia. Ésta o cualquier otra subvención o ingreso extraordinario obtenido directamente por parte del programa serán gestionados por la Comisión Académica del Programa de Doctorado de acuerdo con los procedimientos administrativos y contables que acuerden las respectivas gerencias.

Con la financiación anterior el programa afrontará las distintas necesidades del mismo: movilidad de estudiantes y de profesorado, infraestructuras docentes e investigadoras, etc.



Con carácter general, la universidad que reciba profesorado para participar en actividades recogidas en la oferta formativa del Programa correrá, en su caso, con los gastos derivados de la movilidad correspondiente.

VI. Garantía de calidad del Programa de Doctorado

Decimocuarta. Sistema de garantía de calidad

El Programa de Doctorado dispondrá del Sistema de Garantía de la Calidad de la universidad coordinadora, que facilitará al resto de universidades participantes los protocolos de evaluación de la calidad que correspondan.

La Comisión Académica del programa de doctorado propondrá la creación de una Comisión de Garantía Interna de Calidad en la que estarán representadas las distintas universidades y que será aprobada por los diferentes órganos responsables de la gestión.

VII. Modificaciones del Programa

Decimoquinta.- Procedimiento de solicitud de verificación, modificación, acreditación y extinción del programa

La Universidad Coordinadora ostentará la representación en el procedimiento de verificación y realizará los trámites para someter la propuesta de doctorado al proceso de verificación y a su posterior acreditación.

Cada una de las universidades participantes deberá subscribir la solicitud de verificación, cuya memoria será elaborada y aprobada por la Comisión Académica del Programa. Corresponde al coordinador local de cada universidad presentar la solicitud de verificación para que sea aprobada por los órganos correspondientes de su universidad.

En el supuesto de modificación del Programa, la solicitud deberá seguir el mismo procedimiento que se establece en el párrafo anterior.

El procedimiento de modificación, acreditación y extinción del Programa se realizará de acuerdo con las normativas vigentes y los mecanismos desarrollados por los diferentes órganos de gestión del Programa.

VIII. Modificaciones, vigencia y extinción del convenio

Decimosexta.- Incorporación o desvinculación de otras universidades y centros de investigación

El Programa de Doctorado objeto de este convenio estará abierto a la incorporación de otras universidades en futuros cursos, siempre que acepten todos los términos de este acuerdo y previo informe favorable de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Matemáticas.

Todas las universidades que se adhieran al convenio tendrán los mismos derechos y obligaciones que las que ya participan. La incorporación de otras universidades deberá documentarse mediante un anexo en el que conste la aceptación de las cláusulas y los compromisos por parte de la(s) universidad(es) que se incorpora(en) con las firmas de



conformidad de los representantes legales de las universidades que en el momento de la adhesión participen en el programa.

El Programa de Doctorado conjunto objeto de este convenio está también abierto a la participación de otros centros públicos y privados de investigación. Esta participación se concretará en los correspondientes convenios específicos de adhesión.

Decimoséptima.- Modificación del convenio

Cualquier cambio que modifique lo establecido en este convenio, deberá ser ratificado mediante acuerdo de las partes antes del inicio del curso académico en que se pretendan introducir las posibles modificaciones.

Decimoctava.- Vigencia

Este convenio entrará en vigor en el momento de su firma y tendrá validez a partir del curso 2013 - 2014. Será prorrogable tácitamente por cursos sucesivos, siempre que se continúe ofreciendo el doctorado en las condiciones aprobadas y siempre que no sea denunciado por ninguna de las partes, denuncia que deberá formularse por escrito con seis meses de antelación respecto del inicio del curso académico siguiente.

En cualquier caso, siempre se deberá garantizar a los estudiantes la finalización del doctorado iniciado.

Decimonovena.- Extinción del convenio

Son causas de extinción del presente convenio:

1. El transcurso de la vigencia de este acuerdo.
2. El mutuo acuerdo entre las partes antes de finalizar el plazo establecido.
3. El incumplimiento grave y reiterado de cualquiera de las partes de alguna de las estipulaciones esenciales del convenio.
4. La denuncia de una de las partes, formulada por escrito con seis meses de antelación respecto del inicio del curso académico siguiente.
5. Cualquier otra que contemple la normativa vigente de aplicación

IX. Protección de datos y resolución de conflictos

Vigésima.- Protección de datos

De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y su normativa de desarrollo, cada una de las partes implicadas aplicará las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la seguridad de los datos a los que se ha facilitado el acceso y para evitar su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado.

La Comisión Académica del Programa resolverá las peticiones y situaciones extraordinarias referentes a la observancia de discreción y reserva en el desarrollo de la tesis doctoral y de confidencialidad en los resultados obtenidos, así como los posibles conflictos que afecten al ámbito de la protección intelectual.

Vigesimoprimera. - Resolución de conflictos



Las cuestiones litigiosas que puedan surgir en la interpretación y cumplimiento del presente convenio serán resueltas por acuerdo de las partes y, si no fuera posible este acuerdo, se comprometen a someterse a mediación antes de iniciar cualquier reclamación ante la jurisdicción que corresponda.

Y para que conste, todas las partes firman este documento por duplicado ejemplar en el lugar y fecha que figuran más abajo.

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
El Rector
Pedro Roque Molina García

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
El Rector
Eduardo González Mazo

Firma
Fecha

Firma
Fecha

UNIVERSIDAD DE GRANADA
El Rector
Francisco González Lodeiro

UNIVERSIDAD DE JAÉN
El Rector
Manuel Parras Rosa

Firma
Fecha

Firma
Fecha

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
La Rectora
Adelaida de la Calle Martín

Firma
Fecha

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre : convenios-colaboracion.pdf

HASH MD5 : d82860b767d5e678c039eba1ff7a5b65

Tamaño : 741397



UNIVERSIDAD DE GRANADA
Escuela Internacional de Posgrado
Doctorado en Matemáticas



**Agreement for Cooperation
Between
Doctorate Program in Mathematics University of Brasília (BRAZIL)
And
Doctorate Program in Mathematics University of Granada (SPAIN)**

In the frame of the agreement cooperation of December 22 of 2010, between the University of Brasília and the International Graduate School of Granada University, the Graduate Programs in Mathematics of both Institutions shall cooperate in the areas of education and research in Mathematics.

Within the fields to be mutually designated, both institutions agree to the following general forms of cooperation between their PhD programs in Mathematics:

1. Joint research activities and publications;
2. Exchange of invitations to scholars for lectures, talks and sharing of experience;
3. Exchange of invitations to scholars to participate in conferences, colloquia and symposia;
4. Exchange of information in fields of interest to both institutions;
5. Exchange of faculty members and students for study and research;

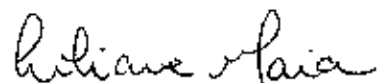
The themes of the joint activities, the conditions for utilizing the resulting knowledge and/or expertise and the arrangements for specific visits, professional leaves, exchanges and/or other forms of cooperation, will be negotiated on a case-by-case basis.

This agreement shall be effective upon the date of signature by the representatives of the Parties named herein and is valid for five years. It may be extended thereafter by mutual agreement of the Parties. Any amendment or termination should be agreed upon by the Parties through consultation and put in writing.

The Parties, each acting through its duly authorized representative, have executed this Agreement in two (2) originals in the English language.



Francisco Martín Serrano
Coordinator of the Doctorate in Mathematics
University of Granada (SPAIN)
Date: September 28, 2012



Liliame de Almeida Maia
Coordinator of the Graduate Program in Mathematics
University of Brasília
Date: September 28, 2012

Liliane de A. Maia
Coord. de Pós-Graduação
do MAT/UNB



**CONVENIO ESPECÍFICO ENTRE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
(ESPAÑA) Y LA UNIVERSIDAD DEL VALLE (COLOMBIA) PARA LA
CREACIÓN DE LA *RED TEMÁTICA HISPANO COLOMBIANA DE*
“MATEMÁTICAS, HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS Y EDUCACIÓN
MATEMÁTICA”, PARA LA COLABORACIÓN EN MÁSTER (MAESTRÍA) Y
DOCTORADO Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN EN ESTAS ÁREAS
EN AMBOS PAÍSES**

En Cádiz, a 25 de septiembre de 2012

REUNIDOS

De una parte, la Universidad de Cádiz, representada en este acto por **D. Eduardo González Mazo**, Rector Magnífico de la Universidad de Cádiz, con domicilio en c/ Ancha, 16 de Cádiz, en nombre y representación de la misma, según nombramiento de la Presidencia de la Junta de Andalucía aprobado por Decreto número 230/2011, de 5 de julio (*BOJA* núm. 133, de 8 de julio de 2011), y de conformidad con las competencias que le atribuyen los Estatutos de la Universidad de Cádiz, aprobados por Decreto 281/2003, de 7 de octubre (*BOJA* núm. 207, de 28 de octubre) y modificados por el Decreto 2/2005, de 11 de enero, el Decreto 4/2007 de 9 de enero y el Decreto 233/2011, de 12 julio.

De otra parte, la Universidad del Valle, representada en este acto por **D. Iván Enrique Ramos Calderón**, Rector Magnífico de la Universidad del Valle, Colombia, nombrado según resolución No. 038 del 14 de octubre de 2011 del Consejo Superior de la Universidad del Valle, ente universitario autónomo del orden estatal u oficial vinculado al Ministerio de Educación Nacional, creada por la Asamblea Departamental del Valle, con Personería Jurídica aclarada por el Decreto No. 1406 de 21 de junio de 1956, emanado de la Presidencia de la República en ejercicio de la autoridad conferida por el artículo 25, literal *n*) del Estatuto General de la Universidad.

Ambas partes intervienen en la representación que ostentan y que se reconocen recíprocamente y con la capacidad legal necesaria para suscribir el presente *Convenio* y, a tal fin,



EXPONEN

PRIMERO.- La Universidad de Cádiz y la Universidad del Valle tienen un Convenio de Colaboración suscrito con fecha 8 de diciembre de 2005, que se encuentra en vigor. En el ámbito que procura ese Convenio, las partes vienen manteniendo sólidas colaboraciones científicas, en investigación y en la ordenación de estudios de Máster y de Doctorado, habiendo participado igualmente en la elaboración de tesis doctorales bajo el régimen de co-tutela.

SEGUNDO. – La Universidad de Cádiz participa, junto con las universidades españolas de Granada, Almería y Málaga, en un Programa de Posgrado (integrado por estudios de Máster y un Programa de Doctorado) que disfruta del reconocimiento que supone la *Mención de Excelencia*, lo que supone que comparten sólidas colaboraciones científicas institucionales y de investigación en los ámbitos de las Matemáticas, la Historia de las Matemáticas y la Educación Matemática.

TERCERO.- La Universidad del Valle mantiene sólidas colaboraciones en las siguientes Redes Institucionales: Programa de Doctorado Inter-institucional en Educación, Escuela Nacional de Historia y Educación Matemática, la Escuela Regional de Matemáticas y el Programa de Integración de las Maestrías en Educación Matemática con otras universidades colombianas.

CUARTO. – Las especiales colaboraciones que, en sus respectivos ámbitos, han consolidado las partes firmantes les permita gozar de una sólida experiencia en los ámbitos propios de este Convenio, lo que garantiza una decidida implicación de los profesores, los investigadores y los centros de ambas instituciones que pudieran estar involucrados en la consecución de las metas que la *Red Temática Hispano Colombiana de "Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática"* se propone.

QUINTO.- Es interés estratégico de Colombia fortalecer una asociación entre universidades colombianas situadas en los ámbitos nacional, regional y capital, con el propósito de aumentar el valor agregado de sus estrategias de formación de docentes de matemáticas. Para ello se aprovecharán los medios de cooperación ya existentes entre estas instituciones y, a través de ellas, con otras del país, tales como el Doctorado Interinstitucional en Educación, la Red la Escuela Nacional de Historia y Educación



Matemática, la Escuela Regional de Matemáticas y el Programa de Integración de las Maestrías en Educación Matemática.

SEXTO.- Es interés de las partes articular esta Red en el ámbito estratégico de las necesidades y las prioridades de la política científica y educativa de Colombia y de las universidades colombianas, así como de las prioridades del gobierno español en materia universitaria y, en particular, la estrategia de formación y de internacionalización de la Universidad de Cádiz.

Atendiendo a lo expuesto, las partes firmantes acuerdan la celebración de un *Convenio Específico*, que se registrá por las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- El objeto del presente Convenio Específico es la constitución de una Red Universitaria de docencia e investigación, que recibirá el nombre de “*Red Hispano Colombiana de Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática*”.

SEGUNDA.- De acuerdo con los planes estratégicos de las universidades colombianas para los programas de maestría y doctorado y de los grupos de investigación implicados en las colaboraciones actuales y del resto que son convocados a agregarse a esta Red, y también de acuerdo con los planes estratégicos de internacionalización de la Universidad de Cádiz y las universidades asociadas en el Programa de Doctorado Inter-Universitario en Matemáticas, se focaliza la cooperación en todas las áreas de la investigación Matemática (Álgebra, Análisis Matemático, Estadística, Geometría y Topología y Matemática Aplicada), de la Historia de las Matemáticas y de la Educación Matemática.

TERCERA.- La Red tiene como finalidades:

- a) la contribución en la formación alumnos en los estudios de Máster y Doctorado, en varias áreas matemáticas, incluyendo la Historia de las Matemáticas y la Educación Matemática,
- b) el fortalecimiento de la investigación en los citados ámbitos,
- c) el desarrollo de una estrategia común para la consecución de medios para el desarrollo de sistemas de *Enseñanza Virtual*, aplicados esencialmente a la formación de docentes,



- d) el fortalecimiento y cooperación con otras redes institucionales temáticas de cooperación científica regional y nacional colombianas y españolas, logrando la colaboración con otras instituciones de la zona, promoviendo al mismo tiempo la cooperación con Colombia en materia de diversidad cultural, género e indigenismo.
- e) Cualesquiera otras que los miembros de la Red contemplen expresamente y decidan fomentar.

CUARTA.- Los objetivos principales del proyecto son:

- 1) el fomento de la Formación en estudios de Máster en Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática,
- 2) el fomento de los estudios de Doctorado en Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática,
- 3) la promoción la especialización de excelencia en los campos indicados,
- 4) la promoción de la movilidad de estudiantes e investigadores,
- 5) el fomento de acuerdos de co-tutela de tesis doctorales
- 6) el diseño de títulos conjuntos de Máster y Doctorado interuniversitarios entre los socios de la red,
- 7) el fortalecimiento de la investigación en Matemáticas, Educación Matemática e Historia de las Matemáticas, promoviendo la creación de grupos de investigación internacionales,
- 8) el fomento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y de la formación a distancia, mediante la creación, el desarrollo y el mantenimiento de un portal informático que facilite la puesta en marcha de los objetivos anteriores, concebido como un instrumento con el que, además, se pretende homogenizar las metodologías empleadas en la enseñanza de las Matemáticas, tanto básicas como de grado y de postgrado con la opción además de exportar este avance pedagógico a otras zonas de Latinoamérica con las que se comparten semejanzas en el sector educativo,
- 9) el fortalecimiento las redes institucionales de estas temáticas de cooperación científica regional y nacional colombianas y españolas,
- 10) la búsqueda de acuerdos de colaboración y de actuaciones conjuntas con otras instituciones colombianas y españolas como la Sociedad Matemática de Colombia, el Doctorado Interinstitucional en Educación, la Red la Escuela Nacional de Historia y Educación Matemática, la Escuela Regional de Matemáticas, el Programa de Integración de las Maestrías en Educación Matemática, el Programa de Posgrado Inter-Universitario de la que es socio la Universidad de Cádiz, cualquier otra



universidad colombiana o española, así como las Sociedades Científicas españolas del ámbito.

QUINTA.- Ambas instituciones académicas, ofrecen al resto de universidades de sus respectivos países la posibilidad de integrarse en esta red temática, constituyéndose la Universidad de Cádiz y la Universidad del Valle como coordinadoras colegiadas de la referida red.

SEXTA.- Son socios fundadores de la “Red Hispano Colombiana de Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática” las siguientes universidades, que con su adhesión a través de acuerdos bilaterales con la Universidad de Cádiz y, simultáneamente, con la Universidad del Valle, las partes se comprometen a gestionar su integración en la citada Red.

- la Universidad de Cádiz (España)
- la Universidad del Valle (Colombia)
- la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (España)
- la Universidad de Granada (España)
- la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá (Colombia)
- la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá)
- la Universidad del Cauca (Popayán)
- la Universidad de San Buenaventura (Bogotá)

SÉPTIMA.- En el marco de las actividades conmemorativas del II Centenario de la Constitución española de 1812 y del Espacio Iberoamericano de Educación Superior, en la que esta Red se inscribe, se propone:

- a) consolidar una estructura organizativa permanente de colaboración entre investigadores de distintas instituciones universitarias de España y Colombia,
- b) crear estructuras estables de investigación y de reflexión intelectual,
- c) fomentar actividades de carácter académico, científico y divulgador relacionadas con las finalidades y objetivos de la Red,
- d) sin excluir otras posibilidades, entre las acciones que pudieran desarrollarse conjuntamente, coordinadas por parte de la Universidad de Cádiz y de la Universidad del Valle, se incluyen expresamente las siguientes:



- i. Potenciar los programas de movilidad de estudiantes e investigadores en el ámbito de la temática de la Red.
- ii. Realización de Cursos, Seminarios y Conferencias.
- iii. Promover programas conjuntos para la formación de los alumnos de grado, máster y doctorado.
- iv. Cualquier otra iniciativa que pueda llegar a acordarse entre las partes.

OCTAVA.- Las universidades que formen parte de la Red Hispano Colombiana de Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática se comprometen a realizar las actuaciones y facilitar los medios necesarios para la consolidación, desarrollo y difusión internacional de la Red.

NOVENA.- Se creará una Comisión de Seguimiento para la interpretación, vigilancia y control del cumplimiento del presente Convenio Específica. De esta Comisión formarán parte los dos Coordinadores Generales de la Red, que pertenecerán a la Universidad de Cádiz y a la Universidad del Valle y serán nombrados y cesados, respectivamente, por sus correspondientes Rectores, y un representante por cada una de las universidades que formen parte de la Red.

Si cualquiera de las universidades que formen parte de la Red modificara a la persona responsable lo habrá de comunicar a las demás universidades que pertenezcan a la misma.

DÉCIMA.- Para incorporarse a la Red Hispano Colombiana de Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática, las universidades solicitantes habrán de dirigirse a la Universidad de Cádiz y/o a la Universidad del Valle y celebrar el correspondiente Convenio Específico con ambas universidades.

La Universidad de Cádiz y a la Universidad Del Valle comunicarán al resto de los miembros de la Red las nuevas incorporaciones que se vayan sucediendo.

UNDÉCIMA.- Este Acuerdo podrá rescindirse en cualquier momento por mutuo acuerdo entre las partes, comunicado por escrito con una antelación de, al menos, tres meses. En cualquier caso, las partes se comprometen a finalizar el desarrollo de las acciones ya iniciadas en el momento de la notificación de la denuncia o del acuerdo de rescisión.

DUODÉCIMA.- Las cuestiones litigiosas surgidas sobre la interpretación, la aplicación, el desarrollo, la modificación, la resolución y los efectos que pudieran derivarse de la



aplicación del presente *Convenio Específico* deberán solventarse por la Comisión de Seguimiento. Los Acuerdos dictados serán impugnables ante la jurisdicción que corresponda, según el lugar de ejecución de la actividad conjunta.

Y en prueba de conformidad con lo expresado, las partes firman este *Convenio Específico* en el lugar y fecha indicados al principio de este Convenio.

POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ



Fdo. Eduardo González Mazo
Rector

POR LA UNIVERSIDAD DEL VALLE


Fdo.: Iván Enrique Ramos Calderón
Rector



Universidad de Granada



東京工業大学
Tokyo Institute of Technology

**Agreement for Cooperation
Between
Tokyo Institute of Technology (JAPAN)
And
The University of Granada (SPAIN)**

Tokyo Institute of Technology and the University of Granada have common academic, scientific and cultural objectives and mutual fields of interest and within the fields to be mutually designated, both institutions agree to the following general forms of cooperation:

1. Joint research activities and publications;
2. Exchange of invitations to scholars for lectures, talks and sharing of experience;
3. Exchange of invitations to scholars to participate in conferences, colloquia and symposia;
4. Exchange of information in fields of interest to both institutions;
5. Exchange of faculty members and students for study and research;

Both institutions agree, in particular, to cooperate in the areas of education and research related with the Doctoral Programme in Mathematics (University of Granada), and with the Graduate School of Science and Engineering (Tokyo Institute of Technology).

Cooperation in other areas may be arranged by mutual agreement.

The themes of the joint activities, the conditions for utilizing the resulting knowledge and/or expertise and the arrangements for specific visits, professional leaves, exchanges and/or other forms of cooperation, will be negotiated on a case-by-case basis.

This agreement shall be effective upon the date of signature by the representatives of the Parties named herein and is valid for five years. It may be extended thereafter by mutual agreement of the Parties. Any amendment or termination should be agreed upon by the Parties through consultation and put in writing.

The Parties, each acting through its duly authorized representative, have executed this Agreement in two (2) originals in the English language.

Francisco González Lodeiro
Rector
University of Granada (SPAIN)

Hidetoshi Nishimori
Dean
Graduate School of Science and Engineering
(Science)
Tokyo Institute of Technology (JAPAN)

Date:

Date:

Projet Mérimée de collaboration entre l'école doctorale MSTIC de l'Université Paris-Est et la Escuela Internacional de Posgrado de l'université de Grenade

Motivations et intérêt du rapprochement entre les écoles doctorales

Les équipes de recherche en mathématiques de l'UPE (laboratoire LAMA CNRS-UPEMLV-UPEC) et l'université de Grenade travaillent ensemble depuis plusieurs années déjà. Cette collaboration a permis notamment à des étudiants et jeunes chercheurs espagnols de séjourner à l'UPE pendant leur thèse ou en postdoc, et a été riche en résultats (thèses, articles, ouvrages, colloques co-organisées). De plus :

- depuis 2011 l'UPEMLV et Grenade sont les noyaux du Groupe De Recherche Européen du CNRS (GDRE) franco-espagnol en Analyse géométrique

(<http://www.ugr.es/~geometricanalysis/index.html>)

qui regroupe des chercheurs et doctorants pendant 4 ans sur cette thématique et organise échanges, rencontres et un colloque annuel

- en 2012 les deux universités ont signé un accord Erasmus d'échange d'enseignants au niveau master & doctorat, permettant à des enseignants de part et d'autre de donner des cours de haut niveau.

Nous souhaitons naturellement renforcer cette coopération en direction des doctorants et futurs chercheurs, en l'étendant à nos collègues des autres disciplines. Forts d'un cadre déjà structuré, les mathématiciens des deux universités garantiront le succès de cette initiative, et veulent en faire bénéficier les autres équipes.

Ce rapprochement par thématique est naturel au sein de l'espace européen de la recherche, et il permettra aux doctorants d'enrichir considérablement leur expérience scientifique. Cela répond aussi à (i) une réalité économique de partage des ressources et (ii) la relative pénurie d'étudiants de niveau doctorat en sciences en France, par rapport à l'Espagne, ainsi que de bourses doctorales, et ce, malgré la présence de chercheurs de haut niveau. Il nous semble donc qu'un rapprochement doctoral soit une initiative logique et gagnante-gagnante.

Activités d'échange et de coopération prévues

Nous proposons

- un minimum de deux séjours (éventuellement morcelés) d'étudiants de Grenade en cotutelle pendant les années 2012-2013 et 2013-2014.

- la mobilité de chercheurs de deux écoles doctorales, qui viendront entamer et poursuivre

des collaborations et donner des cours de niveau recherche, dont pourra bénéficier un public plus vaste. Cette mobilité sera renforcée et renforcera le cas échéant les accords déjà existants comme Erasmus ou les GDRE précédemment cité. Là encore un effort particulier sera fait pour y associer des disciplines diverses.

- la participation à l'organisation de colloques où se retrouvent les communautés de chercheurs de ces deux pôles.

L'UPE dispose sur le site de Marne-la-Vallée d'une résidence internationale :

<http://www.univ-paris-est.fr/bici/accueil.php?id=129&lang=fr>

destinée à accueillir chercheurs et étudiants étrangers, spécialement pendant des séjours longs (avec un confort et un tarif raisonnables). L'UPEMLV propose aussi des cours de français pour étrangers dont pourront bénéficier les doctorants accueillis.

Modalités

La proposition de dossier d'étudiants en cotutelle revient aux départements de l'université de Grenade, sachant que les mathématiciens se sont d'ores et déjà engagés à en proposer. L'un d'entre eux est déjà prévu, et la priorité pour le second ira à d'autres disciplines. Il appartiendra à l'école doctorale de Grenade et à de l'UPE de sélectionner et de valider ces candidatures, via la commission des thèses de l'ED MSTIC.

Budget

La répartition des financements dépendra dans une grande mesure des investissements des différents laboratoires dans ce projet. Là encore, les mathématiciens de Grenade et de l'UPEMLV sont déjà associés dans un GDRE ; deux colloques (juin 2013 et juin 2014) sont déjà planifiés et pourront bénéficier du soutien de ce projet, ainsi évidemment que les autres disciplines à mesure de leur participation. Nous prévoyons budgétairement, tout en acceptant et encourageant d'autres initiatives, les activités suivantes :

activité	au titre de l'appel	cofinancement
3 doctorants	12 000	12 000
8-12 échanges de chercheurs	4 000	4 000
2 colloques	4 000	50 000

à ajuster selon la demande.

- budget doctorant pour 6 mois : 4000€ de logement, 3000€ de per diem et 1000€ de transport (2 AR) et frais d'inscriptions, cofinancés sur les fonds projets (ANR, GDRE). L'extension du soutien d'Erasmus sera recherchée.

- mobilité de chercheur : 500€-1500€ par séjour selon la durée (2 jours à 2 semaines, plus longtemps si possible), notamment pour les soutenances de thèse, ventilés en 400€ de transport et environ 100€/jour de séjour selon les disponibilités. Le cofinancement viendra

des laboratoires et projets existants et d'Erasmus.

- workshops ou colloques : budget variable selon la taille et le lieu ; l'essentiel du financement de ces colloques vient de l'université, des projets (ANR, GDRE, etc.) et des collectivités. Le présent appel viendra en appoint, permettant notamment la participation des doctorants ayant souvent moins d'accès aux financements de la recherche.

Il est donc clair que cet appel soutiendra en priorité les thèses en cotutelles, pour lesquelles il est plus difficile d'obtenir des financements, au contraire des colloques.



Memorandum of Understanding

between

**The University of Granada, represented by its
Rector, Francisco González Lodeiro,**

and the

**The Department of Mathematics of Stanford
University, represented by its Chairman,**

Background

The University of Granada is leading a proposal for a Campus of International Excellence (Granada CIE) characterized by the pursuit of academic and research excellence rendering it a focus of global attraction.

Among the major objectives of the Granada University there is the creation and development of the IEMATH (Spanish Institute of Mathematics). In this sense, the interaction between the Mathematics Section of Granada and the Mathematics Department of Stanford has been expressed in the last decade with several visits and contacts between senior researchers and students from both sides. The most part of this interaction has been centered in the area of Geometric Analysis, more precisely in the *global theory of minimal surfaces*. The contacts between the aforementioned Departments have been the followings:

1. Visits of Faculty members and Postdoctoral Fellows from Stanford to the University of Granada: Prof. David Hoffman (April 2005), Prof. Brian White (April 2009), Jacob Bernstein (post doc, February 2010).
2. Visits of Faculty members and Postdoctoral Fellows from Granada to the Stanford University: José María Espinar (graduate student, July/August 2008), Prof. Francisco Martín (Febru 2010).

Moreover, José M^a Espinar, Leonor Ferrer, Francisco Martín and Antonio Ros have applied for an Integrated Action of Granada University in order to establish a closer relationship with a group of professors from Stanford working on Geometric Analysis (Hoffman, Mazzeo and White.)

In this context the University of Granada and the Mathematics Department of Stanford have agreed to continue to collaborate together in order to create and develop new lines of work within the framework of the Granada CIE.

It is agreed as follows:

The Department of Mathematics of Stanford University agrees to offer its support to the Granada CIE proposal in the field of Mathematics.

Signed on behalf of the University of Granada by:	Signed on behalf of Math. Dep, Stanford University by:
 Signature: _____ Name: _____	 Signature: _____ Name: _____
Position: Rector, University of Granada	Position: Chairman of Math. Dep, Stanford University
Date: <u>13 Sept 2010</u>	Date: <u>August 2, 2010</u>

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : Descripcion-detallada-equipos-2012.pdf

HASH MD5 : 8449a2a9816adca3ef0434af3bf5423e

Tamaño : 1327329

Equipo de investigación: Álgebra y Grafos

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Mercedes Siles Molina	Álgebra No Conmutativa	6	4	2010
Antonio Jesús Calderón Martín	Álgebra No Conmutativa	2	1	2010
Antonio Fernández López	Álgebra No Conmutativa	1		2009
Gonzalo Aranda Pino	Álgebra No Conmutativa	1		2007
Miguel Ángel Gómez Lozano	Álgebra No Conmutativa	1		2008

Proyectos de investigación activos del equipo: Álgebra y Grafos

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Álgebras de grafo y teoría de Lie
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación (MTM2010-15223)
	Investigador principal: Mercedes Siles Molina
	Número de investigadores: 13
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga
	Duración: 1 de enero de 2011 a 31 de diciembre de 2013
Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Fortalecimiento institucional e internacionalización de las Matemáticas en Senegal
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (A1/037088/11)
	Investigador principal: Mercedes Siles Molina
	Número de investigadores: 10
	Instituciones participantes: Universidades de Dakar (Senegal), Almería, Cádiz y Málaga.
	Duración: 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012
Proyecto o contrato de Investigación 3	Título: Proyecto de Excelencia Álgebras de grafo y álgebras no asociativas"
	Organismo financiador y Referencia: Junta de Andalucía (FQM7156).
	Investigador principal: Mercedes Siles Molina
	Número de investigadores: 14
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga.
	Duración: 1 de junio de 2012 al 31 de mayo de 2016
Proyecto o contrato de Investigación 4	Título: Álgebras de Lie de dimensión infinita y sistemas de Jordan.
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación (MTM2010-19482)
	Investigador principal: Antonio Fernández López
	Número de investigadores: 3
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga.
	Duración: 1 de octubre de 2011 al 31 de diciembre de 2012

Equipo de investigación: Álgebra

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Pascual Jara Martínez	Álgebra Conmutativa y Computacional	3	3	2009
Jesús Medina Moreno	Fundamentos matemáticos de la computación	4	1	2010
Juan Cuadra Díaz	Álgebra Conmutativa y Computacional	1	1	2010
Blas Torrecillas Jover	Algebra no Conmutativa	1		2010
Antonio Rodríguez Garzón	Álgebra Homológica y Teoría de Homotopía	1		2011

Proyectos de investigación activos del equipo: Álgebra

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Fundamentos y Extensiones de la tecnología <<Answer Set programming>>
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación TIN2009-14562-C05-03
	Investigador principal: Jesús Medina Moreno
	Número de investigadores: 7
	Instituciones participantes: Universidad de Cádiz
	Duración: del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2012

Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Razonamiento formal para problemas de sostenibilidad
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación TIN2012-39353-C04-04
	Investigador principal: Jesús Medina Moreno
	Número de investigadores: 7
	Instituciones participantes: Universidad de Cádiz
	Duración: del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2015

Proyecto o contrato de Investigación 3	Título: Álgebra de Hopf, categorías tensoriales y álgebra homológica
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Educación y Ciencia, MTM2011-27090.
	Investigador principal: Blas Torrecillas Jover
	Número de investigadores: 9
	Instituciones participantes: Universidad de Almería
	Duración: 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014

Proyecto o contrato de	Título: Red de Álgebra no Conmutativa (NCALG).
------------------------	---

Investigación 4	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Economía y Competitividad (MTM2011-15583-E)
	Investigador principal: Pascual Jara Martínez
	Número de investigadores: 116
	Instituciones participantes: Universidades de Almería, Barcelona (UAB), Granada, León, Madrid (UAM), Málaga, Murcia y Santiago de Compostela.
	Duración: del 10 de febrero de 2012 al 9 de febrero de 2014

Equipo de investigación: ANÁLISIS GEOMÉTRICO

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
José A. Gálvez López	Análisis Geométrico	2	2	2007
Pablo Mira Carrillo	Análisis Geométrico	2	2	2006
Rafael López Camino	Análisis Geométrico	2	2	2008
Francisco Martín Serrano	Análisis Geométrico	2	1	2010
Leonor Ferrer Martínez	Análisis Geométrico	2	1	2006
Francisco Urbano Pérez-Aranda	Análisis Geométrico	1	1	2011
Joaquín Pérez Muñoz	Análisis Geométrico	1	1	2010
Antonio Ros Mulero	Análisis Geométrico	1		2009
Antonio Martínez López	Análisis Geométrico	1		2006

Proyectos de investigación activos del equipo: ANÁLISIS GEOMÉTRICO

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Análisis Geométrico
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación MTM2011-22547
	Investigador principal: Joaquín Pérez Muñoz
	Número de investigadores: 18
	Instituciones participantes: Universidad de Granada, Universidad de Jaén, University of Massachusetts at Amherst y Tokyo Institute of Technology.
	Duración: 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014

Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Teoría global de superficies y ecuaciones en derivadas parciales geométricas
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación MTM2010-19821
	Investigador principal: José Antonio Gálvez López
	Número de investigadores: 9
	Instituciones participantes: Universidad de Granada, Universidad de Sevilla e IMPA (Brasil)
	Duración: 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2013

Proyecto o contrato de Investigación 3	Título: Análisis geométrico y aplicaciones
	Organismo financiador y Referencia: Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía P09-FQM-5088
	Investigador principal: Antonio Ros Mulero
	Número de investigadores: 14
	Instituciones participantes: Universidad de Granada, Universidad de Sevilla y Universidad de Jaén
	Duración: 2 de febrero de 2010 al 1 de febrero de 2014

Proyecto o contrato de Investigación 4	Título: International Scientific Coordination Network "Geometric Analysis"
	Organismo financiador y Referencia: Centre National de la Recherche Scientifique (Francia) - GROUPEMENT DE RECHERCHE EUROPEEN n° 766
	Investigadores principales: Joaquín Pérez Muñoz y Pascal Romon (Marne-la-Vallée, Francia)
	Número de investigadores: 83
	Instituciones participantes: CNRS (Francia), Universidades de Granada, Murcia y Valencia y CSIC.
	Duración: 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2014

Pablo Mira Carrillo es profesor de Universidad Politécnica de Cartagena y, pese a su juventud, es uno de los mayores expertos de Análisis Geométrico de España, destacando, entre otros méritos el haber sido conferenciante invitado en el ICM 2010. Incluimos su CV al final de esta descripción de equipos.

Equipo de investigación: Análisis Real y Complejo

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Juan José Moreno Balcázar	Aproximación de Funciones	1	1	2006
Pedro Ortega Salvador	Análisis Armónico y Variable Compleja	1	1	2006
Maria José González Fuentes	Análisis Armónico y Variable Compleja	1	1	2010
Andrei Martínez Finkelshtein	Aproximación de Funciones	1	1	2008
Daniel Girela Álvarez	Análisis Armónico y Variable Compleja	2		2007
Antonio Jiménez Melado	Análisis Armónico y Variable Compleja	1		2007

Proyectos de investigación activos del equipo: Análisis Real y Complejo

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Espacios de funciones analíticas, teoría de operadores y teoría geométrica de funciones
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Economía y Competitividad MTM2011-25502
	Investigador principal: Daniel Girela Álvarez
	Número de investigadores: 7
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga
	Duración: 01/01/2012 a 31/12/2014
Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía: "Análisis Complejo, Teoría de Operadores y Aplicaciones"
	Organismo financiador y Referencia: Junta de Andalucía. P09-FQM-4468
	Investigador principal: Daniel Girela Álvarez
	Número de investigadores: 7
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga
	Duración: desde: 03-02-2010 hasta: 03-02-2014
Proyecto o contrato de Investigación 3	Título: Aproximación y ortogonalidad: de la teoría a las aplicaciones
	Organismo financiador y Referencia: MICINN, MTM2011-28952-C02
	Investigador principal: Andrei Martínez Finkelshtein
	Número de investigadores: 7
	Instituciones participantes: Universidad de Almería
	Duración: desde: 01-01-2012 hasta: 31-12-2014

Equipo de investigación: ANÁLISIS FUNCIONAL

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Fernando Rambla Barreno	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	4	3	(Profesor contratado doctor)
Fernando León Saavedra	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	3	2	2008
Juan Carlos Navarro Pascual	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	1	1	2003
Enrique de Amo Artero	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	1	1	2010
Maria Victoria Velasco Collado	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	1	1	2003
Miguel Cabrera García	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones	1		2007
Manuel Díaz Carrillo	Análisis Funcional. Espacios y Álgebras de Banach. Aplicaciones			2010

Proyectos de investigación activos del equipo: ANÁLISIS FUNCIONAL

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Aplicaciones de Teoría de la Medida a Cópulas y Funciones Peculiares
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional I+D+i MTM2011-22394
	Investigador principal: Manuel Díaz Carrillo
	Número de investigadores: 4
	Instituciones participantes: Universidad de Granada
	Duración: 1 de enero de 2012 a 31 de diciembre de 2014

Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Álgebras Multiplicativamente Semiprimas
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional I+D+i MTM2009-12067
	Investigador principal: Miguel Cabrera García
	Número de investigadores: 4
	Instituciones participantes: Universidad de Granada
	Duración: 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2012

Equipo de investigación: Ecuaciones Diferenciales, métodos numéricos y simulación.

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Manuel J. Castro Díaz	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	7	4	2008
Carlos Parés Madroñal	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	3	2	2008
José Carmona Tapia	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	1	1	2008
Jorge Macías Sánchez	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	1	1	2007
María de los Santos Bruzón Gallego	Ecuaciones Diferenciales, Sistemas Dinámicos y Aplicaciones	1	1	2006
Francisco Ortigón Gallego	Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Numérico y Aplicaciones	1		2007

Proyectos de investigación activos del equipo: Ecuaciones Diferenciales, métodos numéricos y simulación.

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Métodos numéricos para sistemas hiperbólicos no conservativos. Desarrollo de algoritmos eficientes y aplicación a la simulación de flujos geofísicos 2 HYSEA 2
	Organismo financiador y Referencia: MCINN, Plan Nacional I+D+I. MTM2009-11923
	Investigador principal: Carlos Parés Madroñal
	Número de investigadores: 7
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga
	Duración: 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2012
Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Métodos numéricos de alto orden para sistemas hiperbólicos no conservativos con incertidumbre en los datos. Aplicación a la simulación de flujos geofísicos e implementación eficiente.
	Organismo financiador y Referencia: Proyecto excelencia de la Junta de Andalucía. P11-FQM8179
	Investigador principal: Carlos Parés Madroñal
	Número de investigadores: 7
	Instituciones participantes: Universidades de Granada, Málaga y el ETH de Zurich (Suiza)
	Duración: 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014

Equipo de investigación: Estadística e Investigación Operativa

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Alfonso Suárez Llorens	Estadística e I.O.	3	2	2011
Antonio M. Rodríguez Chía	Estadística e I.O.	2	2	2008
María del Mar Rueda García	Estadística e I.O.	3	1	2010
Miguel Ángel Sordo Díaz	Estadística e I.O.	2	0	2009
Antonio Salmerón Cerdán	Estadística e I.O.	1	0	2006

Proyectos de investigación activos del equipo: Estadística e Investigación Operativa

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: El concepto de dispersión aplicado a la ingeniería y a la economía.
	Organismo financiador y Referencia: Plan Nacional de I+D en Ciencias Matemáticas. (MTM2009-08326)
	Investigador principal: Alfonso Suárez Llorens
	Número de investigadores: 4
	Instituciones participantes: Universidad de Cádiz
	Duración: 01/01/2010-31/12/2012 (Se ha solicitado Prórroga.)
Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Métodos Estocásticos aplicados al riesgo actuarial y a la medida de la pobreza.
	Organismo financiador y Referencia: Junta de Andalucía, Proyecto De excelencia. Referencia P09-SEJ-4739
	Investigador principal: Miguel Ángel Sordo Díaz
	Número de investigadores: 4
	Instituciones participantes: Universidad de Cádiz
	Duración: 2011-2014
Proyecto o contrato de Investigación 3	Título: DISEÑO OPTIMO EN REDES LOGISTICAS.
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación. MTM2010-19576-C02-02
	Investigador principal: Antonio M. Rodríguez Chía
	Número de investigadores: 5
	Instituciones participantes: Universidad de Cádiz
	Duración: 1 de enero de 2011 a 31 de diciembre de 2013
Proyecto o contrato de Investigación 4	Título: MINERIA DE DATOS CON MODELOS GRAFICOS PROBABILISTICOS: NUEVOS ALGORITMOS Y APICACIONES
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Economía y Competitividad. TIN2010-20900-C04-02
	Investigador principal: Antonio Salmerón Cerdán
	Número de investigadores: 8

	Instituciones participantes: Universidad de Almería
	Duración: 1/1/2011-31/12/2013
Proyecto o contrato de Investigación 5	Título: Estimación de proporciones a partir de datos de encuestas complejas con información auxiliar.
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Educación y Ciencia MTM2009-10055
	Investigador principal: María del Mar Rueda
	Número de investigadores: 6
	Instituciones participantes: Universidad de Granada
	Duración: 1-1-2010 al 31-12-2012

Equipo de investigación: Geometría y Física

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Miguel Sánchez Caja	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	2	2	2007
Juan de Dios Pérez Jiménez	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2011
Miguel Ortega Titos	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2007
Manuel Gutiérrez López	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2010
José Luis Flores Dorado	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1	1	2010
Alfonso Romero Sarabia	Geometría Semi-Riemanniana. Aplicaciones a la Física Matemática	1		2009

Proyectos de investigación activos del equipo: Geometría y Física

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Geometría semi-riemanniana y problemas variacionales en Física Matemática
	Organismo financiador y Referencia: Ministerio de Ciencia e Innovación MTM2010-18099
	Investigador principal: Miguel Sánchez Caja
	Número de investigadores: 12
	Instituciones participantes: Universidades de Granada, Málaga, Córdoba y Bari (Italia)
	Duración: del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2013

Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Geometría de Lorentz y gravitación
	Organismo financiador y Referencia: Junta de Andalucía P09-FQM-4496
	Investigador principal: Miguel Sánchez Caja
	Número de investigadores: 19
	Instituciones participantes: Universidades de Granada, Málaga, Córdoba, Salamanca y Murcia, Universidad del País Vasco, Instituto de Astrofísica de Andalucía y Simon Institute for Geometry (Bélgica)
	Duración: 2 de febrero de 2010 al 1 de febrero de 2014

Equipo de investigación:

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis bajo su dirección en curso	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Marco Panza	Historia de las Matemáticas	5	3	Profesor italiano
Luis Carlos Arboleda	Historia de las Matemáticas	3		Profesor colombiano
Luis Cornelio Recalde Caicedo	Historia de las Matemáticas	3	1	Profesor colombiano
Francisco Javier Pérez Fernández	Historia de las Matemáticas	1		

Proyectos de investigación activos del equipo:

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: The Interrogative Model of Inquiry Meets Dynamic Logic
	Organismo financiador y Referencia: Agence Nationale de la Recherche (ANR)
	Investigador principal: Marco Panza
	Número de investigadores: 8
	Instituciones participantes: Centre Nationale de la Recherche Scientifique y Université Paris 1.
	Duración: 2011-2013

El profesor italiano Marco Panza es un experto de reconocido prestigio a nivel mundial en Historia de las Matemáticas. Sus numerosas publicaciones, conferencias y proyectos avalan su trayectoria en esta línea de investigación. Actualmente, es director de investigación en el Centre Nationale de la Recherche Scientifique, en la especialidad Historia y Filosofía de las Ciencias, en el Instituto de Historia y Filosofía de las Ciencias y Técnicas, Université de Paris 1, Panthéon-Sorbonne, y École Normale Supérieur de Paris.

Los profesores colombianos Luis Carlos Arboleda y Luis Cornelio Recalde Caicedo han dedicado su labor investigadora en la línea de investigación de Historia de las Matemáticas y la Educación Matemática. Estos dos profesores han publicado numerosos trabajos en revistas científicas en esta línea, así como han dirigido o participado en diversos proyectos de investigación en esta misma línea. Recientemente, la Universidad de Cádiz y la Universidad del Valle han firmado un convenio para la creación de la red temática Matemáticas, Historia de las Matemáticas y Educación Matemática. A este convenio se han adherido varias universidades colombianas y españolas, entre ellas, la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, organismo al que pertenece el profesor José Miguel Pacheco Castelao; este profesor y el profesor Francisco Javier Pérez Fernández codirigieron una tesis en la línea de investigación Historia de las Matemáticas, que fue defendida en 2007. En la actualidad, los profesores Luis Carlos Arboleda y Francisco Javier Pérez Fernández codirigen una tesis doctoral en la línea de Historia de las Matemáticas.

Equipo de investigación: Topología

Nombre y apellidos del investigador	Líneas de investigación	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	Número de tesis defendidas en los últimos 5 años	Año de concesión del último sexenio
Aniceto Murillo Mas	Algebra Homológica y Teoría de Homotopía	3	1	2007
Antonio A. Viruel Arbáizar	Algebra Homológica y Teoría de Homotopía			2010
Miguel Ángel Sánchez Granero	Topología	1		2009

Proyectos de investigación activos del equipo: Topología

Proyecto o contrato de Investigación 1	Título: Applied and Computational Algebraic Topology ACAT
	Organismo financiador y Referencia: Proyecto Europeo NRP-09 (Networking Research Program)
	Investigador principal: Martin Raussen (Coordinador nodo español: Aniceto Murillo)
	Número de investigadores: 114
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga y otras 17 universidades Europeas
	Duración: Julio 2011-Junio 2015

Proyecto o contrato de Investigación 2	Título: Aplicaciones con técnicas homotópico-diferenciables de resultados recientes relativos al espacio de secciones de un fibrado.
	Organismo financiador y Referencia: MCIN (MTM-2010-18089)
	Investigador principal: Aniceto Murillo Mas
	Número de investigadores: 4
	Instituciones participantes: Universidad de Málaga
	Duración: 1 de enero de 2011 a 31 de diciembre de 2013

25 CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS RELEVANTES EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

Publicación /obra Contribución 1	Autores: William H. Meeks, Joaquín Pérez
	Título: The classical theory of minimal surfaces
	Referencia y año: Bulletin of the AMS, vol 48 nº 3 (2011) 325-407.
	Índice de impacto (y posición): JCR Matematics 2.321. Posición: 7/288
Publicación /obra Contribución 2	Autores: William H. Meeks, Joaquín Pérez, Antonio Ros
	Título: Limit leaves of a CMC lamination are stable
	Referencia y año: Journal of Diff. Geom vol 84 nº 1 (2010) 179-189
	Índice de impacto (y posición): JCR Matematics 1.583. Posición: 11/279
Publicación /obra Contribución 3	Autores: Juan A. Alejo, José M. Espinar y José A. Gálvez
	Título: The Codazzi equation for surfaces.
	Referencia y año: Adv. Math. 224 (2010) 2511-2530.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1.372 (20 de 279)
Publicación /obra Contribución 4	Autores: José A. Gálvez y Pablo Mira
	Título: The Liouville equation in a half-plane.
	Referencia y año: J. Diff. Equations. 246 (2009) 4173-4187.
	Índice de impacto (y posición): JCR Matematics 1.426 (20 de 251)
Publicación /obra Contribución 5	Autores: R. Bartolo, E. Caponio, A. V. Germinario and M. Sanchez
	Título: Convex domains of Finsler and Riemannian manifolds
	Referencia y año: Calculus of Variations and PDE 40 (2011) 335–356
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1.235 (24 de 288)
Publicación /obra Contribución 6	Autores: O. Müller, M. Sánchez
	Título: Lorentzian manifolds isometrically embeddable in L^N
	Referencia y año: Trans. Amer. Math. Soc. 363 (2011), 5367-5379.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1.093 (33 de 289)
Publicación /obra Contribución 7	Autores: M. Barros, M. Caballero, M. Ortega
	Título: Rotational Surfaces in L^3 and Solitons in the Non-Linear Sigma Model
	Referencia y año: Comm. Math. Phys. 290(2009), 437-477
	Índice de impacto (y posición): 2.067 (9 de 47, Physics, Mathematical)
Publicación /obra Contribución 8	Autores: Antonio Alarcón, Leonor Ferrer y Francisco Martín
	Título: Density theorems for complete minimal surfaces in R^3
	Referencia y año: Geom. Funct. Anal. 18, no. 1, 1-49, 2008

	Índice de impacto (y posición): JCR Categoría Mathematics año 2008, índice de impacto 1.024, posición 34/215
Publicación /obra Contribución 9	Autores: Leonor Ferrer, Francisco Martín y William H. Meeks III Título: Existence of proper minimal surfaces of arbitrary topological type Referencia y año: Advances in Math. 231(1), 378-413, 2012 Índice de impacto (y posición): JCR Categoría Mathematics año 2011, índice de impacto 1.177, posición 27/288
Publicación /obra Contribución 10	Autores: A.M. Candela, J.L. Flores, M. Sánchez Título: Global hyperbolicity and Palais-Smale condition for action functionals in stationary spacetimes Referencia y año: Advances in Mathematics ISSN 0001-8708, Vol. 218, Nº 2, 2008 , págs. 515-536 Índice de impacto (y posición): 1.280 (17 de 214), Mathematics
Publicación /obra Contribución 11	Autores: Nastasescu, Torrecillas y Van Oystaeyen Título: When is a coalgebra a generator? Referencia y año: Algebra and representation theory 11 (2008), 179-190 Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 0.776 (64/215).
Publicación /obra Contribución 12	Autores: Jesús Medina Título: Characterising when an ordinal sum of t-norms is a t-norm on bounded lattice Referencia y año: Fuzzy Sets and Systems 202, pp.~75--88, 2012. DOI: 10.1016/j.fss.2012.03.002 Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics, Applied, 2.138. 8 de 204, en 2009.
Publicación /obra Contribución 13	Autores: J. Medina, M. Ojeda-Aciego Título: On Multi-Adjoint Concept Lattices Based on Heterogeneous Conjunctors Referencia y año: Fuzzy Sets and Systems, 208, pp.~95--110, 2012. DOI: 10.1016/j.fss.2012.02.008 Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics, Applied, 2.138. 8 de 204, en 2009.
Publicación /obra Contribución 14	Autores: Daniel Girela, Cristóbal González and Miroslav Jevtic Título: Inner functions in Lipschitz, Besov, and Sobolev spaces Referencia y año: Abstract and Applied Analysis, vol. 2011, Article ID 626254, 26 pages, 2011 Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics (2011) 1.318 (18 de 289)
Publicación /obra Contribución 15	Autores: Daniel Girela, J. A. Peláez and D. Vukotic Título: Interpolating Blaschke sequences: Stolz and tangential approach regions Referencia y año: Constructive Approximation 27, 2, 203-216. Año: 2008 Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics (2008) 1,308. 14 de 215
Publicación /obra Contribución 16	Autores: M.L. Gandarias, M.S. Bruzón Título: Some conservation laws for a forced KdV equation Referencia y año: Nonlinear Analysis: Real World Applications 13 2692-2700, 2012, ISSN:1468-1218

	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics, Applied, 2.043 (8/245) (2011)
Publicación /obra Contribución 17	Autores: M.L. Gandarias, M. Redondo, M.S. Bruzón Título: Some Weak Self-adjoint Hamilton-Jacobi-Bellman Equations Arising in Financial Mathematics Referencia y año: Nonlinear Analysis: Real World Applications 13 340-347, 2012, ISSN:1468-1218 Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics, Applied, 2.043 (8/245) (2011)
Publicación /obra Contribución 18	Autores: Ana Bernardis, Bibiana laffei y Francisco J. Martín Reyes. Título: Convergence of the lacunary ergodic Cesàro averages. Referencia y año: Journal of Mathematical Analysis and Applications 389 (2012), no. 1, 226--246. Índice de impacto (y posición): JCR (2010): JCR Mathematics (2011)1.101 (41/289)
Publicación /obra Contribución 19	Autores: Urtzi Buijs, Yves Félix y Aniceto Murillo. Título: Rational homotopy of the (homotopy) fixed point set of circle actions Referencia y año: Advances in Math., 222(1), 151-171, 2009. Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 20 de 279 en 2009, Índice 1,372
Publicación /obra Contribución 20	Autores: K. Andersen, J. Grodal, J.M. Møller, y A. Viruel. Título: The classification of p-compact groups for p odd Referencia y año: Annals of Math. 167 (2008), 95–210. Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics (2008), 3.447, 3 de 215
Publicación /obra Contribución 21	Autores: M. Castro, J.M. Gallardo, J.A. López, C. Parés Título: Well-balanced high order extensions of Godunov's method for semi-linear balance laws. Referencia y año: SIAM J. Num. Anal, 46:1012-1039, 2008 Índice de impacto (y posición): 1.152 (38/175 Math.Appl.) JCR 2008.
Publicación /obra Contribución 22	Autores: M. Dumbser, A. Hidalgo, M.J. Castro, C. Parés, E.F. Toro. Título: FORCE schemes on unstructured meshes II: Nonconservative hyperbolic systems. Referencia y año: Comp. Meth. Appl. Mech. Engr. 199 (2010), 625-647. ISSN: 0045-7825. Índice de impacto (y posición): 2.085 (10/93 Math. Interd. Appl.) JCR <u>2010</u> .
Publicación /obra Contribución 23	Autores: I. Espejo, A. Marín, A.M. Rodríguez-Chía. Título: Closest assignment constraints in discrete location problems Referencia y año: European Journal of Operational Research, Vol. 219 (2012), 49-58 ISSN: 0377-2217 Índice de impacto (y posición): JCR Operations Research & Management Science (2011) 1.815; 6/77.
Publicación /obra Contribución 24	Autores: Muñoz, J.F., Rueda, M., Arcos, A., Álvarez, E., Martínez, S. Título: Estimators and confidence intervals for the proportion using auxiliary information with applications to the estimation of prevalences Referencia y año: Journal of Biopharmaceutical Statistics (2011) Volume 21, Issue 3, pages 526-554. ISSN: 1054-3406. Índice de impacto (y posición): JCR Statisitcs & Probability 1.342, 30 de 116

Publicación /obra Contribución 25	Autores: de Amo, E., Díaz Carrillo, M, Fernández-Sánchez, J.
	Título: Characterization of all copulas associated with non-continuous random variables
	Referencia y año: Fuzzy Sets and Systems, 191 (2012) 103-112.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics, Applied, 1,875 (11/245)

INFORMACIÓN DE LAS 10 MEJORES TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS DENTRO DEL PROGRAMA MATEMÁTICAS (2008-2012)

TESIS 1

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	José María Espinar García
TÍTULO DE LA TESIS	La ecuación de Codazzi en superficies
DIRECTOR/ES	J. A. Aledo y J. A. Gálvez
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Granada
Fecha de defensa	22/02/2008
Calificación (si procede)	Sobresaliente cum laude
Tipo de Mención (si procede)	Mención internacional
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: J. M. Espinar, J. A. Gálvez, H. Rosenberg
	Título: Complete surfaces with positive extrinsic curvature in product spaces
	Referencia y año: Comment. Math. Helv. 84 (2009), no. 2, 351–386.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 0.938 (52 de 251)
Publicación /obra Contribución 2	Autores: Juan A. Aledo, José M. Espinar y José A. Gálvez
	Título: The Codazzi equation for surfaces.
	Referencia y año: Adv. Math. 224 (2010) 2511-2530.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1.372 (20 de 279)
Publicación /obra Contribución 3	Autores: Juan A. Aledo, José M. Espinar y José A. Gálvez
	Título: Complete surfaces of constant curvature in $H^2 \times R$ and $S^2 \times R$.
	Referencia y año: Calc. Var. Partial Differential Equations 29 (2007), no. 3, 347–363.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 0.985 (29 de 207)
Publicación /obra Contribución 4	Autores: Juan A. Aledo, José M. Espinar y José A. Gálvez
	Título: Height estimates for surfaces with positive constant mean curvature in $M^2 \times R$.
	Referencia y año: Illinois J. Math. 52 (2008), no. 1, 203–211.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 0.478 (140 de 215)
Publicación /obra Contribución 5	Autores:
	Título: Surfaces with constant curvature in $S^2 \times R$ and $H^2 \times R$. Height estimates and representation.
	Referencia y año: Bull. Braz. Math. Soc. 38 (2007), no. 4, 533–554.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 0.442 (130 de 207)
Posición actual del Egresado (si procede)	Pesquisador adjunto del Instituto de Matematica Pura y Aplicada, Río de Janeiro (Brasil)

Movilidad del Estudiante durante el Doctorado (Entidad receptora/Financiación/Fecha de inicio/Duración en semanas)	Objetivo: investigación Centro: Instituto de Matematica Pura y Aplicada Localidad: Rio de Janeiro País Brasil Fecha: 24/07/06--4/12/06 (4 meses y medio) Tema: Superficies de curvatura constante en espacios homogéneos Organismo financiador: Ministerio de Ciencia y Tecnología
	Objetivo: investigación Centro: Institut de Mathématiques de Jussieu, Université Paris 7 Localidad: París País Francia Fecha: 10/01/07--1/05/07 (4 meses) Tema: Superficies de curvatura constante en espacios homogéneos Organismo financiador: Ministerio de Ciencia y Tecnología
	Objetivo: investigación Centro: Stanford University Localidad: Stanford País Estados Unidos Fecha: 1/04/08--1/10/08 (6 meses) Tema: Superficies de curvatura constante en espacios homogéneos. Geometría Conforme. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia y Tecnología
	Objetivo: investigación Centro: Insituto de Matematica Pura y Aplicada Localidad: Rio de Janeiro País Brasil Fecha: 1/11/08--30/06/09 (8 meses) Tema: Superficies de curvatura constante en espacios homogéneos Organismo financiador: Ministerio de Ciencia y Tecnología

TESIS 2

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	M. Asunción Jiménez Grande
TÍTULO DE LA TESIS	Ecuaciones elípticas con singularidades aisladas y superficies de curvatura constante
DIRECTOR/ES	J. A. Gálvez y P. Mira
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Granada
Fecha de defensa (o de inscripción)	18/06/2012
Calificación (si procede)	Apto cum laude
Tipo de Mención (si procede)	Mención internacional
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: J. A. Gálvez, A. Jiménez, P. Mira
	Título: A correspondence for isometric immersions into product spaces and its applications.
	Referencia y año: J. Geom. Phys. 60 (2010) 1819-1832.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathem. Physics 0.652 (144 de 236)
Publicación /obra Contribución 2	Autores: J. A. Gálvez, A. Jiménez, P. Mira
	Título: The geometric Neumann problem for the Liouville equation.
	Referencia y año: Calc. Variations & PDEs 44 (2012) 577-599.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1.235 (24 de 288)
Publicación /obra	Autores: A. Jiménez,

Contribución 3	Título: The Liouville equation in an annulus
	Referencia y año: Nonlinear Anal.-Theor 75 (2012), 2090-2097.
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1.536 (13 de 288)
Posición actual del Egresado (si procede)	Becario FPI
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado (Entidad receptora/Financiación/Fecha de inicio/Duración en semanas)	Universidad de Cartagena, financiado por el MEC, 1/04/09 al 31/08/09 IMPA (Río de Janeiro, Brasil), financiado por el MCINN, 16/01/2010 hasta 14/06/2010. Università de L'Aquila (Italia), financiado por el Ministerio Economía e Innovación, 26/01/2012 hasta 26/04/2012.

TESIS 3

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	JUANA SÁNCHEZ ORTEGA
TÍTULO DE LA TESIS	ASSOCIATIVE AND LIE ALGEBRAS OF QUOTIENTS. ZERO PRODUCT DETERMINED MATRIX ALGEBRAS
DIRECTOR/ES	MERCEDES SILES MOLINA
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Fecha de defensa (o de inscripción):	13 DE ENERO DE 2005/7 DE MARZO DE 2008 (defensa)
Calificación (si procede)	Apto Cum Laude por Unanimidad
Tipo de Mención (si procede)	Mención europea
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: M. Bresar, J. Sánchez Ortega, M. Siles Molina
	Título: Computing the maximal algebra of quotients of a Lie algebra
	Referencia y año: Forum Math. 21 (4) (2009) 601-620
	Índice de impacto (y posición): 0.747 (JCR 2008) 71/214 (Mathematics)
Publicación /obra Contribución 2	Autores: M. Cabrera, J. Sánchez Ortega
	Título: Lie quotients for skew Lie algebras
	Referencia y año: Algebra Colloquium 16 (2) (2009) 267-274
	Índice de impacto (y posición): 0.380 (JCR 2009) 205/251 (Mathematics)
Publicación /obra Contribución 3	Autores: M. Bresar, M. Grasic, J. Sánchez Ortega
	Título: Zero product determined matrix algebras
	Referencia y año: Linear Algebra and its applications 430 (2009) 1486-1498
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 4	Autores: J. Sánchez Ortega, M. Siles Molina
	Título: Algebras of quotients of graded Lie algebras
	Referencia y año: Algebr. Represent. Theory (En prensa)
	Índice de impacto (y posición): 0.516 (JCR 2009) 168/251 (Mathematics)
Publicación /obra Contribución 5	Autores: J. Sánchez Ortega
	Título: Associative and Lie algebras of quotients. Zero product determined matrix algebras
	Referencia y año: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga (ISBN 978-84-9747-525-9) (2009)
	Índice de impacto (y posición):
Posición actual del Egresado (si procede)	CONTRATADA POSTDOCTORAL. UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	Estancia de 12 semanas en 2005 en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Barcelona
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	Estancia de 12 semanas en 2006 en: Department of Mathematics. University of Maribor (Eslovenia)

TESIS 4

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	Antonio Alarcón López
TÍTULO DE LA TESIS	Superficies Minimales Completas en el Espacio Euclídeo
DIRECTOR/ES	Francisco Martín Serrano y Leonor Ferrer Martínez
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Granada
Fecha de defensa (o de inscripción)	31 de Marzo, 2008
Calificación (si procede)	Sobresaliente Cum Laude
Tipo de Mención (si procede)	Mención Europea
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: Antonio Alarcón, Leonor Ferrer y Francisco Martín
	Título: A uniqueness theorem for the singly periodic genus-one helicoid
	Referencia y año: Trans. Amer. Math. Soc. 359, no. 6, 2819-2829, 2007
	Índice de impacto (y posición): JCR Categoría Mathematics, índice de impacto 0.824, posición 42/207
Publicación /obra Contribución 2	Autores: Antonio Alarcón, Leonor Ferrer y Francisco Martín
	Título: Density theorems for complete minimal surfaces in \mathbb{R}^3
	Referencia y año: Geom. Funct. Anal. 18, no. 1, 1-49, 2008
	Índice de impacto (y posición): JCR Categoría Mathematics, índice de impacto 1.024, posición 34/215
Publicación /obra Contribución 3	Autores: Alarcón, Antonio; Nadirashvili, Nikolai
	Título: Limit sets for complete minimal immersions
	Referencia y año: MATHEMATISCHE ZEITSCHRIFT Volumen: 258 Editorial: Springer ISSN: 0025-5874 País de publicación: Alemania Año: 2008 Páginas: Desde: 107 Hasta: 113
	Índice de impacto (y posición): SCI Área: MATHEMATICS Índice de impacto: 0.734 Posición de la revista en el área: 73 Número de revistas en el área: 215
Publicación /obra Contribución 4	Autores: Alarcón, Antonio
	Título: On the existence of a proper conformal maximal disk in L^3
	Referencia y año: DIFFERENTIAL GEOMETRY AND ITS APPLICATIONS Volumen: 26 Editorial: Elsevier ISSN: 0926-2245 País de publicación: Holanda Año: 2008 Páginas: Desde: 151 Hasta: 168
	Índice de impacto (y posición): SCI Área: MATHEMATICS Índice de impacto: 0.533 Posición de la revista en el área: 120 Número de revistas en el área: 215
Publicación /obra Contribución 5	Autores: Alarcón, Antonio
	Título: Compact complete minimal immersions in \mathbb{R}^3
	Referencia y año: TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY, Volumen: 362, ISSN: 0002-9947, Año: 2010 Páginas: Desde: 4063 Hasta: 4076
	Índice de impacto (y posición): SCI Área: MATHEMATICS Índice de impacto: 1.060 Posición de la revista en el área: 45 Número de revistas en el área: 255
Posición actual del Egresado (si procede)	Contratado postdoctoral asociado al Grupo de Excelencia "Análisis Geométrico y Aplicaciones" de la Junta de Andalucía, en el Departamento de Geometría y Topología de la Universidad de Granada
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado (Entidad receptora/Financiación/Fecha de inicio/Duración en semanas)	Objetivo de la estancia -- Investigación en el tema: Inmersiones minimales completas y propias dentro de dominios acotados de \mathbb{R}^3 con el Profesor N. Nadirashvili, Director del Centro de Investigación. Centro: LATP Unité Mixte de Reserchers CNRS 6632, Marseille, Francia Año: 2007 Duración: 3 meses. Organismo financiador: MEC (Estancia de investigación dentro de la beca FPU)

TESIS 5

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	FRANCISCO TORRALBO TORRALBO
TÍTULO DE LA TESIS	SUPERFICIES DE CURVATURA MEDIA PARALELA EN $S^2 \times S^2$ Y $H^2 \times H^2$. SUPERFICIES DE CURVATURA MEDIA CONSTANTE EN ESPACIOS HOMOGENEOS
DIRECTOR/ES	FRANCISCO URBANO PEREZ-ARANDA

Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	GRANADA
Fecha de defensa (o de inscripción)	19 ENERO 2010
Calificación (si procede)	APTO CUM LAUDE
Tipo de Mención (si procede)	
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: Francisco Torralbo, Francisco Urbano,
	Título: : On the Gauss curvature of compact surfaces in homogeneous 3-manifolds
	Referencia y año: Proceedings A.M.S. 138(2010) 2561-2567
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 2	Autores: Francisco Torralbo, Francisco Urbano
	Título: Surfaces with parallel mean curvature vector in $S^2 \times S^2$ and $H^2 \times H^2$
	Referencia y año: Transactions A.M.S. 364(2012) 785-813.
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 3	Autores: Francisco Torralbo
	Título: Rotationally invariant constant mean curvature surfaces in homogeneous 3-manifolds
	Referencia y año: Diff. Geom. Appl. 28(2010) 593-607
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 4	Autores:
	Título:
	Referencia y año:
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 5	Autores: Francisco Torralbo, Francisco Urbano
	Título: Compact stable constant mean curvature surfaces in homogeneous 3-manifolds
	Referencia y año: Indiana Univ. Math. J. (aparecerá)
	Índice de impacto (y posición):
Posición actual del Egresado (si procede)	Personal investigador doctor (asociado al proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía Geometría de Lorentz y Gravitación)
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado (Entidad receptora/Financiación/Fecha de inicio/Duración en semanas)	ENTIDAD RECEPTORA: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro, Brasil FECHA DE INICIO: 22 de Julio de 2009 DURACIÓN (semanas): 13 semanas FINANCIACIÓN: Ministerio de Educación (Estancia de investigación dentro de beca FPU)

TESIS 6

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	José Miguel Manzano Prego
TÍTULO DE LA TESIS	Superficies con curvatura media constante en espacios homogéneos
DIRECTOR/ES	Joaquín Pérez Muñoz, Magdalena Rodríguez Pérez
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Granada
Fecha de defensa (o de inscripción)	20 junio 2012
Calificación (si procede)	Apto Cum laude por unanimidad
Tipo de Mención (si procede)	Mención de Doctorado Internacional
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: José M. Manzano, Joaquín Pérez, Magdalena Rodríguez
	Título: Parabolic stable surfaces with constant mean curvature

	Referencia y año: Calc. Variations and PDE, vol 42 (2011) 137-152
	Índice de impacto (y posición): 1.235. Posición: 24
Publicación /obra Contribución 2	Autores: José M. Manzano
	Título: Estimates for constant mean curvature graphs in $M \times R$
	Referencia y año: Preprint
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 3	Autores: José M. Manzano, Francisco Torralbo
	Título: New examples of constant mean curvature surfaces in $H^2 \times R$ and $S^2 \times R$
	Referencia y año: Preprint
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 4	Autores: José M. Manzano
	Título: On complete constant mean curvature vertical multigraphs in $E(\kappa, \tau)$
	Referencia y año: Preprint
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 5	Autores: José M. Manzano
	Título: On the classification of Killing submersions and their isometries
	Referencia y año: Preprint
	Índice de impacto (y posición):
Posición actual del Egresado (si procede)	Becario FPI
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado (Entidad receptora/Financiación/Fecha de inicio/Duración en semanas)	<ul style="list-style-type: none"> - Entidad receptora: Institut de Mathématiques de Jussieu, París (Francia) - Responsable: Rabah Souam - Fechas: del 20 de junio al 1 de julio de 2011 - Semanas: 2 - Financiación: 1250€ - Organismos financiadores: International Scientific Coordination Network GDRI + CEI BioTIC GENIL (CEB09-0010) Referencia: PYR-2010-21. - Entidad receptora: Technische Universität Darmstadt, Darmstadt (Alemania) - Responsable: Karsten Grosse-Brauckmann - Fechas: del 13 al 28 de septiembre de 2011 - Semanas: 2 - Financiación: 1100€ - Organismo financiador: Proyecto de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación (Referencia: MTM2007-61775 (2007-2012)) - Entidad receptora: Université de Marne-la-Vallée, París (Francia) - Responsable: Laurent Hauswirth - Fechas: del 2 de enero al 9 de abril de 2012 - Semanas: 14 - Financiación: 5211,37€ - Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad, dentro del subprograma FPI

TESIS 7

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	Jónatan Herrera Fernández
TÍTULO DE LA TESIS	The causal boundary of a spacetime and new boundaries in Differential Geometry
DIRECTOR/ES	José Luis Flores Dorado, Miguel Sánchez Caja
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Málaga

Fecha de defensa (o de inscripción)	14 de abril de 2011
Calificación (si procede)	Sobresaliente cum laude
Tipo de Mención (si procede)	Doctorado Europeo
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: J.L. Flores, J. Herrera, M. Sánchez
	Título: On the final definition of the causal boundary and its relation with the conformal boundary
	Referencia y año: Adv. Theor. Math. Phys. (2011)
	Índice de impacto (y posición): 2.034 (10 de 47) en 2009, Mathematical Physics
Publicación /obra Contribución 2	Autores: J.L. Flores, J. Herrera, M. Sánchez
	Título: Isocausal spacetimes may have non-equivalent causal boundaries
	Referencia y año: Class. Quant. Grav. (2011)
	Índice de impacto (y posición): 3.029 (13 de 71) en 2009, Physics, Multidisciplinary
Publicación /obra Contribución 3	Autores: J.L. Flores, J. Herrera, M. Sánchez
	Título: Gromov, Cauchy and causal boundaries for Riemannian, Finslerian and Lorentzian manifolds
	Referencia y año: Memoirs of the AMS (2012)
	Índice de impacto (y posición): 2.240 (7 de 251) en 2009, Mathematics
Posición actual del Egresado (si procede)	Investigador Contratado, Universidad de Granada
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	-Dipartimento de Matematica, Università di Camerino (Italia) Prof. Oberto Giambó Del 20/09/09 al 20/12/09 Del 25/09/10 al 25/11/10 -Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia, Universidad del País Vasco Del 01/10/08 al 31/10/08.

TESIS 8

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	Juan Fernández Sánchez
TÍTULO DE LA TESIS	Contribuciones a la Teoría de Funciones Singulares y a la Teoría de Cópulas
DIRECTOR/ES	Enrique de Amo Artero
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Almería
Fecha de defensa (o de inscripción)	13 de junio de 2010
Calificación (si procede)	Sobresaliente Cum Laude, por Unanimidad
Tipo de Mención (si procede)	
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: E. de Amo, M. Díaz Carrillo y J. Fernández Sánchez
	Título: The Hausdorff dimension of the level sets of Takagi's function
	Referencia y año: Nonlinear Anal, 74 (2011) 5081-5087
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1,275 (51/236)
Publicación /obra Contribución 2	Autores: E. de Amo, M. Díaz Carrillo y J. Fernández Sánchez
	Título: Copulas and associated fractal sets
	Referencia y año: J. Math. Anal. Appl., 386 (2012) 528-541
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1,174 (60/236)
Publicación /obra Contribución 3	Autores: E. de Amo, M. Díaz Carrillo y J. Fernández Sánchez
	Título: Characterization of all copulas associated with non-continuous random variables

	Referencia y año: Fuzzy Sets and Systems, 191 (2012) 103-112
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 1,875 (20/236)
Publicación /obra Contribución 4	Autores: E. de Amo, M. Díaz Carrillo y J. Fernández Sánchez
	Título: Singular Functions with Applications to Fractals and Generalised Takagi's Functions
	Referencia y año: Acta Appl Math 119 (1) (2012) 129-148
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 0,979 (83/236)
Publicación /obra Contribución 5	Autores: E. de Amo, M. Díaz Carrillo y J. Fernández Sánchez
	Título: Measure-Preserving Functions and the Independence Copula
	Referencia y año: Mediterr. J. Maths. 8 (3) (2011) 445-465
	Índice de impacto (y posición): JCR Mathematics 0,645 (119/277)
Posición actual del Egresado (si procede)	Profesorado de Enseñanza Secundaria y Bachillerato
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado (Entidad receptora/Financiación/Fecha de inicio/Duración en semanas)	

TESIS 9

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	María Isabel Aguilar Cañestro
TÍTULO DE LA TESIS	Desigualdades con pesos y teoremas ergódicos
DIRECTOR/ES	Pedro Ortega Salvador
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Málaga
Fecha de defensa (o de inscripción)	Noviembre-2011
Calificación (si procede)	Sobresaliente cum laude (unanimidad)
Tipo de Mención (si procede)	
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: M. I. Aguilar Cañestro, Pedro Ortega Salvador y Consuelo Ramírez Torreblanca
	Título: Weighted bilinear Hardy inequalities.
	Referencia y año: Journal of Mathematical Analysis and Applications 387(1), (2012), 320-334.
	Índice de impacto (y posición): JCR (2010) 1.174 (33/279)
Publicación /obra Contribución 2	Autores: M. I. Aguilar Cañestro y Pedro Ortega Salvador.
	Título: Boundedness of generalized Hardy operators on weighted amalgam spaces.
	Referencia y año: Mathematical Inequalities and Applications 13(2) (2010), 305-318.
	Índice de impacto (y posición): JCR(2010): 0.524 (170/279)
Publicación /obra Contribución 3	Autores: M. I. Aguilar Cañestro y Pedro Ortega Salvador.
	Título: Weak-type inequalities and convergente of the ergodic averages in variable Lebesgue spaces with weights.
	Referencia y año: Proceedings of the Royal Society of Edinburgh A 139(4) (2009), 673-683.
	Índice de impacto (y posición): JCR 2010: 0.669 (109/279)
Publicación /obra Contribución 4	Autores: M. I. Aguilar Cañestro y Pedro Ortega Salvador.
	Título: Boundedness of positive operators on weighted amalgams
	Referencia y año: Journal of Inequalities and Applications (2011), 2011:13, 12pp .
	Índice de impacto (y posición): JCR 2010: 0.879 (62/279)

Posición actual del Egresado (si procede)	Profesora numeraria de Enseñanza Secundaria
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	

TESIS 10

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	Moisés Villegas Vallecillos
TÍTULO DE LA TESIS	Teoremas de tipo Banach-Stone en espacios de funciones lipschitzianas
DIRECTOR/ES	Antonio Jiménez Vargas
Programa Doctorado	Interuniversitario en Matemáticas
Universidad/Organismo	Universidad de Almería
Fecha de defensa (o de inscripción)	25 de Febrero de 2011
Calificación (si procede)	Sobresaliente con mención Cum Laude
Tipo de Mención (si procede)	Mención Europea
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: A. Jiménez-Vargas and Moisés Villegas-Vallecillos Título: Lipschitz Algebras and peripherally-multiplicative maps Referencia y año: Acta Math. Sinica (English Series), 24 (2008) 1233-1242 Índice de impacto (y posición): 0.543 (116 de 215)
Publicación /obra Contribución 2	Autores: A. Jiménez-Vargas and Moisés Villegas-Vallecillos. Título: Linear isometries between spaces of vector-valued Lipschitz functions Referencia y año: Proc. Amer. Math. Soc., 137 (2009) 1381-1388 Índice de impacto (y posición): 0.640 (125 de 255)
Publicación /obra Contribución 3	Autores: María Burgos, A. Jiménez-Vargas and Moisés Villegas-Vallecillos. Título: Nonlinear conditions for weighted composition operators between Lipschitz algebras Referencia y año: J. Math. Anal. Appl., 359 (2009) 1-14 Índice de impacto (y posición): 1.225 (30 de 255)
Publicación /obra Contribución 4	Autores: A. Jiménez-Vargas, A. Morales Campoy and Moisés Villegas-Vallecillos. Título: Algebraic reflexivity of the isometry group of some spaces of Lipschitz functions. Referencia y año: J. Math. Anal. Appl., 366 (2010) 195-201 Índice de impacto (y posición): 1.174 (33 de 277)
Publicación /obra Contribución 5	Autores: A. Jiménez-Vargas, Aaron Luttmann and Moisés Villegas-Vallecillos Título: Weakly peripherally multiplicative surjections of pointed Lipschitz algebras Referencia y año: Rocky Mountain J. Math. 40 (2010), no. 6, 1903-1922 Índice de impacto (y posición): 0.443 (203 de 277)
Posición actual del Egresado (si procede)	Contratado doctor de la Universidad de Cádiz
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado (Entidad receptora/Financiación/Fecha de inicio/Duración en semanas)	<p>Estancia de investigación del 1 al 30 de Junio de 2009 en el Pure Mathematics Research Centre de la Queen's University en Belfast (Irlanda del Norte) con el profesor Martin Mathieu.</p> <p>Estancia de investigación desde el 01/03/2010 al 31/05/2010 en el U.F.R. de Mathématiques Pures et Appliquées de la Universidad de Lille I (Francia) con el profesor Mostafa Mbekhta para obtener la mención europea en el título de doctor.</p>



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE UNIVERSIDADES

COMISIÓN NACIONAL EVALUADORA
DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Currículum vitae Impreso normalizado

Número de hojas que contiene: _____22_____

Nombre: Pablo Mira Carrillo

Fecha: 25/09/2012

Firma:

El arriba firmante declara que son ciertos los datos que figuran en este currículum, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que pudieran derivarse de las inexactitudes que consten en el mismo.

No olvide que es necesario firmar al margen cada una de las hojas

Este currículum no excluye que en el proceso de evaluación se le requiera para ampliar la información aquí contenida.

1. DATOS PERSONALES Y PROFESIONALES

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Mira Carrillo

NOMBRE: Pablo

SEXO:

Hombre

DNI:

FECHA DE NACIMIENTO:

30/05/1977

Nº FUNCIONARIO: 3482134713 A0504

DIRECCION PARTICULAR:

CIUDAD:

CODIGO POSTAL:

TELEFONO:

FORMACIÓN ACADEMICA

LICENCIATURA Licenciado en Matemáticas, Universidad de Murcia, Julio de 2000

DOCTORADO Universidad de Murcia, Septiembre de 2003

DIRECTORES DE TESIS: Luis José Alias Linares y José Antonio Gálvez López

DATOS PROFESIONALES

ORGANISMO: Universidad Politécnica de Cartagena

ESCUELA: Escuela Superior. de Ingeniería Naval y Oceánica

DEPTAMENTO: Matemática Aplicada y Estadística

CATEGORIA PROFESIONAL: Profesor Titular de Universidad, desde 18/07/08

DIRECCION POSTAL: Paseo Alfonso XIII, 52. 30203 Cartagena (Murcia)

EMAIL: pablo.mira@upct.es

TELEFONO : 968 32 57 79

PAGINA WEB : <http://filemon.upct.es/~pmira>

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL

FECHAS	PUESTO	INSTITUCION
<u>02/01/01 a 16/04/01</u>	Becario FPI	Universidad de Murcia
<u>17/04/01 a 31/03/03</u>	Ayudante de Escuela Universitaria	Univers. Politécnica de Cartagena
<u>01/04/03 a 31/12/06</u>	Ayudante de Universidad	Univers. Politécnica de Cartagena
<u>01/01/07 a 17/07/08</u>	Profesor Contratado Doctor	Univers. Politécnica de Cartagena

IDIOMAS DE INTERES CIENTIFICO (R=regular,B=bien,C=correctamente)

<i>IDIOMA</i>	<i>HABLA</i>	<i>LEE</i>	<i>ESCRIBE</i>
Inglés	C	C	C

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS

TÍTULO DEL PROYECTO: Problemas no lineales en Física Matemática y Geometría Luminosa

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia y Tecnología

*DURACIÓN DESDE:*28/12/01

HASTA: 27/12/04

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Pascual Lucas Saorín

TÍTULO DEL PROYECTO: Geometría de subvariedades y Geometría convexa: Problemas variacionales y problemas de optimización

ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación Séneca. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

*DURACIÓN DESDE:*01/01/02

HASTA: 31/12/04

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Luis José Alías Linares

TÍTULO DEL PROYECTO: Geometría de superficies: superficies mínimas y otras condiciones de curvatura

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia

*DURACIÓN DESDE:*13/12/04

HASTA: 12/12/06

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Antonio Ros Mulero

TÍTULO DEL PROYECTO: Problemas geométricos y EDPs de la teoría de superficies en espacios tridimensionales

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia

DURACIÓN DESDE: 01/01/08

HASTA: 31/12/2010

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: José Antonio Gálvez López

TÍTULO DEL PROYECTO: Geometría diferencial y convexa

ENTIDAD FINANCIADORA: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

DURACIÓN DESDE: 01/01/2008

HASTA: 31/12/2012

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Luis José Alías Linares

TÍTULO DEL PROYECTO: Teoría global de superficies y ecuaciones en derivadas parciales geométricas

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación

DURACIÓN DESDE: 01/01/2011

HASTA: 31/12/2013

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: José Antonio Gálvez López

PUBLICACIONES

Todos los artículos en colaboración aparecen firmados en orden alfabético por los coautores.

AUTORES: P. Mira

TÍTULO: Construction of maximal surfaces in the Lorentz-Minkowski space

REFERENCIA: Geometry, Integrability and Quantization III. Coral Press, Sofía, pp. 337-350, 2001

AUTORES: P. Mira

TÍTULO: A characteristic property of the catenoid

REFERENCIA: Differential Geometry Valencia 2001.): World Scientific, New Jersey, Singapore, pp. 217-221, 2002

AUTORES: L.J. Alías y P. Mira

TÍTULO: A Schwarz-type formula for minimal surfaces in Euclidean space \mathbb{R}^n

REFERENCIA: *C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. I* **334** (2002), 389-394.

AUTORES: L.J. Alías, R.M. Chaves y P. Mira

TÍTULO: Bjorling problem for maximal surfaces in Lorentz-Minkowski space

REFERENCIA: *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* **134** (2003), 289-316.

AUTORES: P. Mira y J.A. Pastor

TÍTULO: Helicoidal maximal surfaces in Lorentz-Minkowski space

REFERENCIA: *Monatsh. Math.* **140** (2003), 315-334

AUTORES: L.J. Alías y P. Mira.

TÍTULO: On the Calabi-Bernstein theorem on maximal hypersurfaces in the Lorentz-Minkowski space

REFERENCIA: *Pub. de la RSME.* **5** (2003), 23-55.

AUTORES: José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: Dense solutions to the Cauchy problem for minimal surfaces

REFERENCIA: *Bull. Braz. Math. Soc.* **35** (2004), 387-394.

AUTORES: Juan A. Aledo, José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: Björling representation for spacelike surfaces with $H=cK$ in L^3

REFERENCIA: *Pub. de la RSME.* **8** (2004), 57-62.

AUTORES: José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: The Cauchy problem for the Liouville equation and Bryant surfaces

REFERENCIA: *Advances in Mathematics* **195** (2005), 456-490.

AUTORES: José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: Embedded isolated singularities of flat surfaces in hyperbolic 3-space

REFERENCIA: *Cal. Var. Partial Diff. Equations* **24** (2005), 239-260.

AUTORES: José A. Gálvez, Antonio Martínez y Pablo Mira

TÍTULO: The space of solutions to the Hessian one equation in the finitely punctured plane

REFERENCIA: *J. Math. Pures Appl.* **84** (2005), 1744-1757.

AUTORES: Juan A. Aledo, José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: Marginally trapped surfaces in L^4 and an extended Weierstrass-Bryant representation

REFERENCIA: *Ann. Global Anal. Geom.* **28** (2005), 395 - 415.

AUTORES: José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: An alternative proof of the Bryant representation

REFERENCIA: DGA 2004, Proceedings of the 9th International Conference, Matzfypress, Praga, pp. 151-155.

AUTORES: Juan A. Aledo, José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: Isometric immersions of L^2 into L^4

REFERENCIA: *Diff. Geom. Appl.*, **24** (2006), 613-627

AUTORES: Pablo Mira

TÍTULO: Complete minimal Möbius strips in \mathbb{R}^n and the Björling problem

REFERENCIA: *J. Geom. Phys.* **56** (2006), 1506-1515.

AUTORES: Isabel Fernández y Pablo Mira

TÍTULO: Harmonic maps and constant mean curvature surfaces in $H^2 \times \mathbb{R}$

REFERENCIA: *American Journal of Mathematics* **129** (2007), 1145-1181.

AUTORES: Isabel Fernández y Pablo Mira

TÍTULO: A characterization of constant mean curvature surfaces in homogeneous 3-manifolds

REFERENCIA: *Diff. Geom. Appl.*, **25** (2007), 281-289.

AUTORES: Isabel Fernández y Pablo Mira

TÍTULO: Complete maximal surfaces in static Robertson-Walker 3-spaces

REFERENCIA *Gen. Relativ. Gravit.*, **39** (2007), 2073-2077.

AUTORES: José A. Gálvez, Antonio Martínez y Pablo Mira

TÍTULO: The Bonnet problem for surfaces in homogeneous 3-manifolds

REFERENCIA: *Communications in Analysis and Geometry* **16** (2008), 907-935..

AUTORES: Isabel Fernández y Pablo Mira

TÍTULO: Holomorphic quadratic differentials and the Bernstein problem in Heisenberg space

REFERENCIA: *Transactions of the American Mathematical Society*, **361** (2009), 5737-5752

AUTORES: Jose M. Espinar, José A. Gálvez y Pablo Mira

TÍTULO: Hypersurfaces in H^{n+1} and conformally invariant equations: the generalized Christoffel and Minkowski problems

REFERENCIA: *Journal of the European Mathematical Society*, **11** (2009), 903-939

AUTORES: Juan A. Alejo, José A. Gálvez y Pablo Mira
TÍTULO: A D'Alembert formula for flat surfaces in the 3-sphere

REFERENCIA: *Journal of Geometric Analysis*, **19** (2009) , 211-232

AUTORES: José A. Gálvez y Pablo Mira
TÍTULO: The Liouville equation in a half-plane

REFERENCIA: *Journal of Differential Equations*, **246** (2009) , 4173-4187.

AUTORES: José A. Gálvez y Pablo Mira
TÍTULO: The Lawson correspondence for Bryant surfaces in explicit coordinates

REFERENCIA: *Matemática Contemporánea*, **35** (2008), 61-72

AUTORES: José A. Gálvez y Pablo Mira
TÍTULO: Isometric immersions of R^2 into R^4 and perturbation of Hopf tori

REFERENCIA: *Mathematische Zeitschrift*, **266** (2010), 207-227.

AUTORES: Jose A. Gálvez, Asun Jiménez y Pablo Mira
TÍTULO: A correspondence for isometric immersions into product spaces and its applications

REFERENCIA: *Journal of Geometry and Physics* **60** (2010), 1819-1832.

AUTORES: Isabel Fernández y Pablo Mira
TÍTULO: Constant mean curvature surfaces in 3-dimensional Thurston geometries

REFERENCIA: Proceedings on the International Congress of Mathematicians, Volume **2** (Invited Lectures). Hindustan Book Agency, New Delhi, 2010, pp.,830-861.

AUTORES: Maria Amelia León Guzmán, Pablo Mira y José A. Pastor
TÍTULO: The space of Lorentzian flat tori in anti de Sitter 3-space

REFERENCIA: *Transactions of the American Mathematical Society*, **363** (2011), 6549-6573.

AUTORES: Jose A. Gálvez, Asun Jiménez y Pablo Mira
TÍTULO: The Geometric Neumann problem for the Liouville equation

REFERENCIA: *Calculus of Variations and Partial Differential Equations*, **44** (2012), 577-599.

AUTORES: Jose A. Gálvez, y Pablo Mira

TÍTULO: *Geometric PDEs in the presence of isolated singularities*

REFERENCIA: *Contemporary Mathematics*, **570** (2012), 1-24.

AUTORES: Benoît Daniel y Pablo Mira

TÍTULO: *Existence and uniqueness of constant mean curvature spheres in Sol₃*

REFERENCIA: *J. Reine Angew. Math*, *aceptado para publicación*

AUTORES: Benoît Daniel, Laurent Hauswirth y Pablo Mira

TÍTULO: *Constant mean curvature surfaces in homogeneous manifolds (Libro)*

REFERENCIA: *Publicado por el Korea Institute for Advanced Study (Seoul, 2009)*

AUTORES: José A. Gálvez, Laurent Hauswirth y Pablo Mira

TÍTULO: *Surfaces of constant curvature in \mathbb{R}^3 with isolated singularities*

REFERENCIA: *Sometido a publicación.*

**PARTICIPACION EN CONTRATOS DE INVESTIGACION DE ESPECIAL
RELEVANCIA CON EMPRESAS Y/O ADMINISTRACIONES**

TITULO DEL CONTRATO:

EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA:

DURACIÓN DESDE: *HASTA:*

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

SOLICITANTES (p.o. de firma):

TITULO:

Nº DE SOLICITUD:

PAÍS DE PRIORIDAD:

FECHA DE PRIORIDAD:

ENTIDAD TITULAR:

PAISES A LOS QUE SE HA EXTENDIDO:

EMPRESA/S QUE LA ESTA/N EXPLOTANDO:

ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

CENTRO: Universidade Federal do Sao Carlos

LOCALIDAD: Sao Carlos PAÍS: Brasil AÑO: 2003 DURACIÓN: 1 mes

CENTRO: Universidad de Creta

LOCALIDAD: Heraclion PAÍS: Grecia AÑO: 2003 DURACIÓN: 2 meses

CENTRO: Universidade de Brasilia

LOCALIDAD: Brasilia PAÍS: Brasil AÑO: 2005 DURACIÓN: 6 días

CENTRO: Instituto de Matematica Pura e Aplicada

LOCALIDAD: Rio de Janeiro PAÍS: Brasil AÑO: 2007 DURACIÓN: 5 días

CENTRO: Institute de Mathematiques de Jussieu

LOCALIDAD: Paris PAÍS: Francia AÑO: 2008 DURACIÓN: 4 días

CENTRO: Osaka University

LOCALIDAD: Osaka PAÍS: Japón AÑO: 2009 DURACIÓN: 15 días

CENTRO: Institute de Mathematiques de Jussieu

LOCALIDAD: Paris PAÍS: Francia AÑO: 2009 DURACIÓN: 4 días

CENTRO: Korean Institute for Advanced Study

LOCALIDAD: Seoul PAÍS: Corea del Sur AÑO: 2009 DURACIÓN: 14 días

CONGRESOS

Autores: P. Mira
Título: Minimal surfaces versus maximal surfaces via Bernstein's theorem
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Prastan 2000 Congress, Slovak Technical School

Lugar celebración: Bezovec (Eslovaquia)

Fecha: Mayo 2000

Autores: L.J. Alías y P. Mira (Conferenciante)
Título: On Bjorling problem in Lorentz-Minkowski space
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Geometry, Integrability and Quantization III

Lugar celebración: Varna (Bulgaria)

Fecha: Mayo 2001

Autores: L.J. Alías, R.M. Chaves y P. Mira
Título: Maximal surfaces and the Bjorling problem in Lorentz-Minkowski space
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Differential Geometry Valencia 2001

Lugar celebración: Valencia

Fecha: Julio 2001

Autores: L.J. Alías y P. Mira (Conferenciante)
Título: Superficies maximales en los espacios de Lorentz-Minkowski
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Geometría de Lorentz Benalmádena 2001

Lugar celebración: Benalmádena

Fecha: Noviembre 2001

Autores: L.J. Alías, R.M. Chaves (Conferenciante) y P. Mira
Título: O problema de Bjorling para superficies maximas no espaço de Lorentz-Minkowski
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: XII Escola de Geometria Diferencial

Lugar celebración: Univ. Federale de Goias (Brasil)

Fecha: Julio 2002

Autores: : L.J. Alías, R.M. Chaves (Conferenciante) y P. Mira
Título: O Software Mathematica e um problema no espaço de Lorentz-Minkowski
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Sessao de Informatica Bienal da Sociedade Brasileira de Matematica.

Lugar celebración: Belo Horizonte (Brasil)

Fecha: Octubre 2002

Autores: L.J. Alías y P. Mira (Conferenciante)
Título: The Björling problem in Lorentz-Minkowski spaces
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: First Joint Meeting AMS-RSME

Lugar celebración: Sevilla

Fecha: Junio 2003

Autores: J.A. Aledo, J.A. Gálvez y P. Mira
Título: A Weierstrass representation for isometric immersions of L^2 in L^4
Tipo de participación: Póster
Congreso: Curvature in Geometry

Lugar celebración: Lecce (Italia)

Fecha: Junio 2003

Autores: J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: A new general family of flat tori in R^4
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: 24º Coloquio Brasileiro de Matemática

Lugar celebración: Río de Janeiro

Fecha: Julio 2003

Autores: J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Soluciones doblemente periódicas de ciertos sistemas lineales hiperbólicos
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: XVIII/VIII CEDYA-CMA

Lugar celebración: Tarragona

Fecha: Septiembre 2003

Autores: P. Mira y J.A. Pastor (Conferenciante)
Título: Helicoidal maximal surfaces in Minkowski 3-space
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: XII Encuentro de Otoño de Geometría y Física

Lugar celebración: Coimbra

Fecha: Septiembre 2003

Autores: J.A. Aledo, J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Superficies espaciales de curvatura media luminosa en L^4
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Geometría de Lorentz Murcia 2003

Lugar celebración: Murcia

Fecha: Noviembre 2003

Autores: J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Isometric immersions of R^2 into R^4 and construction of flat tori
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Variational problems on surfaces. EDGE conference 2004

Lugar celebración: Granada

Fecha: Febrero 2004

Autores: J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: The Cauchy problem for Bryant surfaces
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Differential Geometry and its applications

Lugar celebración: Praga (Republica Checa)

Fecha: Septiembre 2004

Autores: J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Flat surfaces with isolated singularities in hyperbolic 3-space
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Coloquio Brasileiro de Matematica , IMPA 2005

Lugar celebración: Rio de Janeiro (Brasil)

Fecha: Julio 2005

Autores: J.A. Gálvez, A. Martinez y P. Mira (Conferenciante)
Título: The space of parabolic affine spheres with isolated singularities
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Primer Encontro de Geometria Diferencial da UFRJ

Lugar celebración: Rio de Janeiro (Brasil)

Fecha: Agosto 2005

Autores: I. Fernandez (Conferenciante) y P. Mira
Título: A harmonic Gauss map for surfaces with $H=1/2$ in $H^2 \times R$
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Primer Encontro de Geometria Diferencial da UFRJ

Lugar celebración: Rio de Janeiro (Brasil)

Fecha: Agosto 2005

Autores: P. Mira
Título: The Cauchy problem in surface theory
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Workshop em geometria diferencial

Lugar celebración: Brasilia (Brasil)

Fecha: Agosto 2005

Autores: J.A. Gálvez y P. Mira
Título: Classification of isolated singularities for flat surfaces in the hyperbolic 3-space
Tipo de participación: Poster
Congreso: Differential Geometry and Physics

Lugar celebración: Budapest (Hungria) Fecha: Septiembre 2005

Autores: J.A. Gálvez, A. Martinez y P. Mira (Conferenciante)
Título: The classification of parabolic affine spheres with a finite number of singularities
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Differential Geometry

Lugar celebración: Bedlewo (Polonia) Fecha: Septiembre 2005

Autores: I. Fernandez (Conferenciante) y P. Mira
Título: A Classification for Complete Minimal Graphs in $H^2 \times R$
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: XIV Escola de Geometria Diferencial

Lugar celebración: Salvador de Bahia (Brasil) Fecha: Julio 2006

Autores: : J.A. Gálvez, A. Martinez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Solutions of the Hessian one equation with a finite number of singularities.
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Geometry Day

Lugar celebración: Granada Fecha: Diciembre 2006

Autores: J.A. Gálvez, A. Martinez y P. Mira (Conferenciante)
Título: The Monge-Ampere equation $\{\rm det\} (D^2 u)=1$ in a finitely punctured plane.
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: First Iberian Mathematical Meeting

Lugar celebración: Lisboa (Portugal) Fecha: Febrero 2007

Autores: J.M. Espinar, J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Hypersurfaces in the Light Cone and Minkowski-type problems.
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: IV International Meeting on Lorentzian Geometry

Lugar celebración: Santiago de Compostela) Fecha: Febrero 2007

Autores: J.M. Espinar, J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Hypersurface theory in \mathbb{H}^{n+1} and conformally invariant equations.
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: International Congress on Minimal and Constant Mean Curvature Surfaces.

Lugar celebración: Buzios (Brasil)

Fecha: Julio 2007

Autores: I. Fernández (Conferenciante) y P. Mira
Título: Harmonic maps in surface theories and Bernstein-type problems.
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: International Congress on Minimal and Constant Mean Curvature Surfaces.

Lugar celebración: Buzios (Brasil)

Fecha: Julio 2007

Autores: I. Fernández (Conferenciante) y P. Mira
Título: Superficies de curvatura media constante en espacios homogéneos, II
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Primer encuentro de jóvenes investigadores de la REAG.

Lugar celebración: Valencia

Fecha: Noviembre 2007

Autores: I. Fernández y P. Mira (Conferenciante)
Título: Superficies de curvatura media constante en espacios homogéneos, I
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Primer encuentro de jóvenes investigadores de la REAG.

Lugar celebración: Valencia

Fecha: Noviembre 2007

Autores: I. Fernández (Conferenciante) y P. Mira
Título: The Bernstein problem in Heisenberg space
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Recent Advances in the geometry and topology of submanifolds

Lugar celebración: Roma (Italia)

Fecha: Mayo 2008

Autores: P. Mira (Conferenciante) y J.A. Gálvez
Título: Complex analysis and Monge-Ampere equations with isolated singularities.
Tipo de participación: Comunicación
Congreso: Recent Advances in the geometry and topology of submanifolds

Lugar celebración: Roma (Italia)

Fecha: Mayo 2008

Autores: I. Fernández y P. Mira (Conferenciante)
Título: El problema de Bernstein en el espacio de Heisenberg
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Jornadas sobre Geometría y Análisis en Variedades.

Lugar celebración: Murcia

Fecha: Octubre 2008

Autores: I. Fernández y P. Mira (Conferenciante)
Título: Superficies de curvatura media constante en espacios homogéneos
Tipo de participación: Conferencia plenaria
Congreso: Congreso de la Real Sociedad Matemática Española Oviedo 2009.

Lugar celebración: Murcia

Fecha: Febrero 2009

Autores: J.A. Gálvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Conformal metrics of constant curvature on planar domains
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: XVIII International Fall Workshop on Geometry and Physics

Lugar celebración: Benasque

Fecha: Septiembre 2009

Autores: B. Daniel, L. Hauswirth y P. Mira (Conferenciantes)
Título: Constant mean curvature surfaces in homogeneous 3-manifolds
Tipo de participación: Mini-curso invitado (12 horas)
Congreso: KIAS Workshop on Differential Geometry.

Lugar celebración: Seoul (Corea del sur)

Fecha: Noviembre 2009

Autores: B. Daniel, W.H. Meeks, J. Pérez, A. Ros y P. Mira (Conferenciante)
Título: Constant mean curvature spheres in homogeneous 3-spaces
Tipo de participación: Conferencia Invitada
Congreso: Algebraic, Geometric and Analytic aspects of surface theory.

Lugar celebración: Buzios (Brasil)

Fecha: Abril 2010

Autores: José A. Gálvez (Conferenciante) y P. Mira
Título: The Liouville equation in a half-plane.
Tipo de participación: Conferencia Invitada
Congreso: Algebraic, Geometric and Analytic aspects of surface theory.

Lugar celebración: Buzios (Brasil)

Fecha: Abril 2010

Autores: Jose A. Galvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: The geometric Cauchy problem in surface theory
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Progress in Surface Theory

Lugar celebración: Oberwolfach Institute (Alemania)

Fecha: Mayo 2010

Autores: I. Fernandez y P. Mira (Conferenciantes)
Título: Constant mean curvature surfaces in Thurston 3-geometries
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: ICM 2010 (International Congress of Mathematicians).

Lugar celebración: Hyderabad

Fecha: Agosto 2010

Autores: Jose A. Galvez y P. Mira (Conferenciante)
Título: Isolated singularities of nonlinear geometric equations
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Escuela de Matemáticas Lluís Santaló (Granada, 2010)

Lugar celebración: Granada

Fecha: Julio 2010

Autores: William Meeks, P. Mira (Conferenciante), Joaquín Pérez y Antonio Ros
Título: Constant mean curvature spheres in homogeneous 3-manifolds
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Centennial Congress of the Spanish Royal Mathematical Society

Lugar celebración: Avila

Fecha: Febrero 2011

Autores: William Meeks, P. Mira (Conferenciante), Joaquín Pérez y Antonio Ros
Título: Constant mean curvature spheres in homogeneous 3-manifolds
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: 2nd European Young and Mobile Workshop: Geometric Analysis and Partial Differential Equations

Lugar celebración: Granada

Fecha: Noviembre 2011

TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

TITULO: Ecuaciones elípticas con singularidades aisladas y superficies de curvatura constante

DOCTORANDO: María Asunción Jiménez Grande

UNIVERSIDAD: Granada

FACULTAD/ESCUELA: Ciencias

AÑO: 2012

CALIFICACION: Apto por unanimidad (máxima calificación). Doctor Internacional

TITULO: Clasificación de toros llanos lorentzianos en espacios tridimensionales

DOCTORANDO: María Amelia León Guzmán

UNIVERSIDAD: Murcia

FACULTAD/ESCUELA: Matemáticas

AÑO: 2012

CALIFICACION: Apto cum laude por unanimidad (máxima calificación)

GRANDES EQUIPOS QUE UTILIZA O HA UTILIZADO

CLAVE : R= responsable, UA = usuario asiduo, UO = usuario ocasional

<i>EQUIPO</i>	<i>FECHA:</i>	<i>CLAVE:</i>
---------------	---------------	---------------

OTROS MÉRITOS O ACLARACIONES QUE SE DESEE HACER CONSTAR

Premio de investigación José Luis Rubio de Francia 2007 (el premio nacional oficial para jóvenes investigadores que otorga la Real Sociedad Matemática Española).

Premio Jóvenes Investigadores de la Región de Murcia 2009 (el premio regional oficial para jóvenes investigadores en todas las ramas del conocimiento, que otorga la Fundación Séneca – Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia).

Conferenciante Invitado del ICM 2010 (International Conference of Mathematicians), celebrado en La India en Agosto de 2010.

Premio extraordinario de Doctorado, Universidad de Murcia.

En julio de 2007 superé las pruebas de Habilitación Nacional para la figura de Profesor Titular de Universidad, en el área de Geometría y Topología.

Ponente invitado en 16 ocasiones por diversos seminarios de Geometría de centros de I+D de prestigio, entre ellos: Universidad de Granada, Universidade de Sao Paulo, Institut de Mathématiques de Jussieu (París, Francia), Korea Institute for Advanced Studies, University of Osaka.

Miembro de la Red Española de Análisis Geométrico y de la “International Scientific Coordination Network: Geometric Analysis”.

Referee de las siguientes revistas: American Journal of Mathematics, Indiana University Mathematical Journal, Mathematische Zeitschrift, Journal of Geometric Analysis, Journal of Geometry and Physics, Journal of the Mathematical Institute of Jussieu, Revista Matemática Iberoamericana, Transactions of the American Mathematical Society, Communications in Analysis and Geometry, Illinois Journal of Mathematics, Annals of Global Analysis and Geometry, International Journal of Mathematics, Pacific Journal of Mathematics, Journal of Mathematical Analysis and Applications, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, Extracta Mathematica, Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, Central European Journal of Mathematics, Matematica Contemporanea.

Organizador del Taller de Análisis Geométrico de la Red Española de Análisis Geométrico (Cartagena, 2008).

Organizador de la Sesión Especial “Análisis Geométrico” del II Encuentro Conjunto RSME-SMM, 2012.

Miembro del Comité Organizador del “International Conference on Surface Theory”, Sevilla 2011

Miembro del Comité Científico del Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME 2011.

Reviewer de la American Mathematical Society

Marco Panza

CURRICULUM VITÆ
WITH LIST OF PUBLICATIONS

Marco Panza, born in Varese (Italy), July, 10 1958

First Class Researches Director at the CNRS
in History and Philosophy of Sciences,
Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques,
UMR 8590 of the CNRS and the Univ. of Paris 1 and ENS Paris

Current Institutional Address:

UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON-SORBONNE
13 rue du Four, 2ème étage
75006 PARIS
e.mail : Marco.Panza@univ-paris1.fr

Current Personal Addresses:

— 15, Bd. De Clichy,
F-75009 Paris
— Via di Corticella 7,
I-40128 Bologna
e. mail: panzam@libero.it

Chronological list of publications

[1] “Necessidade, eternidade, continuidade na Física de Aristoteles”, *Analyse*, **2**(1985), pp. 63-94.

[2] (With A. Guerraggio) “Le *Réflexions* di Carnot e le *Contre-Réflexions* di Wronski sul calcolo infinitesimale”, *Epistemologia*, **8**(1985), pp. 3-32.

[3] “Il manoscritto del 1789 di Arbogast sui principi del calcolo differenziale e integrale”, *Rivista di storia della scienza*, **2**(1985), pp. 123-57.

- [4] “Osservazioni a proposito della relazione di J. Petitot”, in F. Minazzi and L. Zanzi (eds.), *La scienza tra filosofia e storia in Italia nel Novecento*, Ist. Pol. dello Stato, Roma 1987, pp. 513-19.
- [5] “Ettore Bortolotti, storico della matematica”, in A. Guerraggio (ed.), *La matematica italiana tra le due guerre mondiali*, Pitagora, Bologna 1987, pp. 279-305.
- [6] “Il metodo geometrico delle flussioni : Jean Montucla, Jacques II Bernoulli, Tommaso Valperga di Caluso”, in S. Rossi (ed.), *Science and Imagination in XVIII-th century British Culture*, Unicopli, Milano 1987, pp. 297-307.
- [7] “La ricerca di Gurdulù. Nota sulla storiografia della matematica”, *Rivista di storia della storiografia moderna*, **8**(1987), n. 2-3, pp. 39-61.
- [8] “Pour une critique de la philosophie mathématique : le cas de Imre Lakatos”, *Le cahier du collège international de philosophie*, **5**(1988), pp. 186-89.
- [9] “Le débat sur les fondements du calcul différentiel en France dans la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle : l'hypothèse réductionniste et la naissance de l'algèbre opératoire” [Project of PhD Thesis], *Historia Mathematica*, **15**(1988), pp. 172-3.
- [10] “Il programma biologico di René Thom. Conversazioni con Brian G. Goodwin, René Thom, Jean Petitot”, *Biologica*, **1**(1988), pp. 169-94.
- [11] “L'interpretazione del calcolo delle funzioni analitiche di Lagrange come un calcolo dei differenziali da parte del matematico italiano Vincenzo Brunacci”, *Atti del convegno “Storia degli studi sui fondamenti della matematica e connessi sviluppi interdisciplinari”*, Pisa-Tirrenia, 26-31 Marzo 1984, Tip. Ed. R. Luciani, Roma s.d. [1988], pp. 171-84.
- [12] “A proposito di rivoluzioni scientifiche” [Review of *Science: The renaissance of a History* (Proceedings of the Int. Conf. A. Koyré, Paris, Coll. de France, 10-14 June 1986), spec. issue of *History and Technology*, **4**(1987), ns. 1-4 (pp. 1-582)], *Rivista di storia della storiografia moderna*, **9**(1988), ns. 2-3, pp. 109-28.
- [13] *La Statua di Fidia. Analisi filosofica di una teoria matematica : il calcolo delle flussioni*, Unicopli, Milano 1989, pp. 1-360.

- [14] “Controverses locales et controverses globales en mathématiques. Un cas historique : la notion de convergence au XVIII^e siècle”, in F. Gil (éd.), *Scientific and Philosophical controversies*, Ed. Fragmentos, Lisboa 1990, pp. 279-98.
- [15] “Un'interpretazione di Laplace del ‘teorema’ di Taylor e dell'analogia di Leibniz. Alle origini del calcolo formale degli operatori”, *Rivista di storia della scienza*, **4**(1987), pp. 157-79.
- [16] Review of: J. Gasser, *Essai sur la nature et les critères de la preuve*, *History and Philosophy of Logic*, **10**(1991), pp. 128-31.
- [17] “The Analytical Foundation of Mechanics of Discrete Systems in Lagrange's *Théorie des fonctions analytiques*, Compared with Lagrange's Earlier Treatments of This Topics”, *Historia Scientiarum* **44**(1991), pp. 87-132 et **45**(1992), pp. 181-212.
- [18] “Eliminare il tempo : Newton, Lagrange e il problema inverso del moto resistente”, in M. Galuzzi (ed.), *Giornate di storia della matematica*, Editel, Commenda di Rende (Cosenza) 1991, pp. 437-87.
- [19] Participation to: J. Petitot, *La philosophie transcendantale et le problème de l'objectivité*, Ed. Osiris, Paris 1991 (pp. 40-1).
- [20] *La forma della quantità. Analisi algebrica e analisi superiore : il problema dell'unità della matematica nel secolo dell'illuminismo*. PHD THESIS, *Cahiers d'Histoire et de Philosophie des Sciences.*, vols. 38 et 39 (1992), pp. I-XXII + 1-870.
- [21] (With J.-C. Pont, eds.) *Espace et horizons de réalité*, Masson, Paris 1992, pp. I-X + 1-194.
- [22] “Gonseth et les prolégomènes d'une logique de la connaissance”, in [21], pp. 23-45.
- [23] “De la continuité comme concept au continu comme objet mathématique”, in J.-M. Salanskis et H. Sinaceur (eds.) *Le Labyrinthe du continu*, Springer-France, Paris 1992, pp. 16-30.
- [24] “Dalla metafisica del moto alla scienza matematica della natura. Considerazioni critiche a proposito di alcuni problemi cinematici trecenteschi”, in L. Bianchi (ed.), *Filosofia e teologia nel trecento. Studi in ricordo di Eugenio Randi*, edited by the Fédération Internationale des Instituts d'Etudes Médiévales, Louvain la Neuve, 1994, pp. 413-478.

- [25] (With J.-C. Pont; eds.) *Les savants et l'épistémologie vers la fin du XIX^{ème} siècle*, Blanchard, Paris, 1995.
- [26] “L'intuition et l'évidence. La philosophie kantienne et les géométries non euclidiennes : relecture d'une discussion”, in [25], pp. 39-87.
- [27] (With J. M. Salanskis; eds.) *L'objectivité mathématique. Platonismes et structures formelles*, Masson, Paris, 1995.
- [28] “Platonisme et intentionnalité”, in [27], pp. 85-132.
- [29] (With J.-M. Salanskis) “La question du platonisme. Observations d'ensemble en guise de conclusions”, in [27], pp. 213-223.
- [30] “De la Nature épargnante aux forces généreuses. Le principe de moindre action entre mathématique et métaphysique : Maupertuis et Euler (1740-1751)”, *Revue d'Histoire des sciences*, **48**(1995), pp. 435-520.
- [31] “Che cosa è la storiografia della matematica. Riflessioni di ispirazione crociana in risposta all'intervento di Massimo Galuzzi”, *Rivista di storia della storiografia moderna*, **16**(1995), 1-3, 153-161.
- [32] (With S. Roero; eds.) *Geometria, flussioni e differenziali. Osservazioni sul rapporto fra tradizione e innovazione nella matematica del seicento*, La Città del Sole, Napoli, 1995.
- [33] “Da Wallis a Newton: una via verso il *calcolo*. Quadrature, serie e rappresentazioni infinite delle quantità e delle forme trascendenti”, in [32], pp. 131-219.
- [34] “Gonseth et les mathématiques” in E. Barbin et M. Cavaing (eds.), *Les philosophes et les mathématiques*, Ellipses, Paris, 1996, pp. 264-283.
- [35] “The Concept of Function, between Quantity and Form in the 18th-century”, in H. N. Jahnke, N. Knoche, M. Otte (eds.) *History of Mathematics and Education: Ideas and Experiences*, Vandenhoeck & Ruprecht, Gottingen, 1996, pp. 241-274.
- [36] Review of: Enrico Giusti, “Galilei e le leggi del moto”, in G. Galilei, *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attinenti alla meccanica e ai movimenti locali*, a cura di E. Giusti, Einaudi, Torino, 1990, pp. IX-LX and

Enrico Giusti, *Euclides reformatus. La teoria delle proporzioni nella scuola galileiana*, Bollati Boringhieri, Torino, 1993, pp. XII + 348, *Sciences et Techniques en Perspectives*, ser. 2, **1**(1997), pp. 181-202.

[37] (With M. Otte; eds.) *Analysis and synthesis in Mathematics*, Kluwer, Boston Studies in the Philosophy of Science, Dordrecht, Boston, London, 1997.

[38] (With M. Otte) "Introduction" in [37] pp. IX-XIII.

[39] "Mathematics Acts of Reasoning as Synthetic *a priori*", in [37], pp. 261-326.

[40] "Classical sources for the concepts of analysis and synthesis", in [37], pp. 365-414.

[41] (With M. Otte), "Mathematics as an activity and the analytic-synthetic distinction", in [37], pp. 261-2741.

[42] Review of: Jean-Michel Salanskis, *Le temps du sens*, Editions HYX, Orléans, 1977, *Sciences et Techniques en Perspectives*, 2nd ser., **2**(1998), pp. 415-434.

[43] "Quelques distinctions à l'usage de l'historiographie des mathématiques", in F. Rastier, J.-M. Salanskis, R. Scheps (eds.), *Herméneutique : textes*, Sciences, P. U. F., 1998.

[44] "Le falsificationnesme de Popper et le malentendu de l'induction", *Sciences et Techniques en perspective*, 2nd ser., **2**(1998).

[45] Review of: Rueben Hersh, *What Is Mathematics, Really?*, Oxford Univ. Press, Oxford, *Sciences et Techniques en Perspectives*, 2nd ser., **2**(1998).

[46] "Maupertuis, Pierre-Louis Moreau de", in M. Blay, R. Halleux (eds.), *Dictionnaire de la science classique*, P. U. F. Paris, 1998, pp. 341-355.

[47] "Peirce et le continu", *Revue de Synthèses*, **119**, 4th ser., 1998, pp. 603-611.

[48] "Die Entstehung der analytischen Mechanik im 18tem Jahrhundert", in H. N. Jahnke (ed.), *Geschichte der Analysis*, Spektrum akademik Verlag, Heidelberg, Berlin, 1999, pp. 171-190.

[49] *Nombres. Eléments de mathématiques pour philosophes*, Diderot, Paris, 1999, pp. 1-443.

- [50] *Introducción*, in Isaac Newton, *Tratado de Métodos de Series y Fluxiones*, Seivicios Editoriales de Facultad de Ciencias, UNAM, Coll. Mathema, México D. F., 2001, pp. 1-56.
- [51] “Y a-t-il une tradition épistémologique française ?” in L. Fedi et J.-M. Salanskis, (ed.), *Les philosophies françaises et la science : dialogue avec Kant*, ENS Editions, *Cahiers d'Histoire et de Philosophie des Sciences*, **50**, 2001, pp. 33-61.
- [52] “La révolution scientifique, les révolutions, et l'histoire des sciences. Comment Ernest Coumet nous a libérés de l'héritage d'Alexandre Koyré”, *Revue de Synthèse*, **122**, 4th ser., 2001, pp. 411-423.
- [53] “I metodi matematici nelle scienze umane”, *Lettera Pristem*, **42**, Dicembre 2001, pp. 31-42.
- [54] “Mathematisation of the Science of Motion and the Birth of Analytical Mechanics : A Historiographical Note”, in P. Cerrai, P. Freguglia, C. Pellegrini (eds.), *The Application of Mathematics to the Sciences of Nature. Critical moments and Aspects*, Kluwer A. P., Plenum P., New York, 2002, pp. 253-271.
- [55] “Continuidad Local Aristotélica y Geometría Euclidea”, in C. Alvarez y A. Barahona (eds.), *La Continuidad en las Ciencias*, Fondo de Cultura Económica, México D.F., 2002, pp. 37-120.
- [56] (With Carlos Alvarez ; eds.) *Logic and Mathematical Reasoning*, special issue of *Synthese*, **134**, 1-2, 2003.
- [57] “Mathematical proofs”, in [56], pp. 119-158.
- [58] (With Giovanni Ferraro) “Developing into series and returning from series: A note on the foundations of eighteenth-century analysis”, *Historia Mathematica*, **30**, 2003, pp. 17-46.
- [59] “The Origins of Analytical Mechanics in 18th century”, English Translation of [48], in H. N. Jahnke (ed.) *A History of Analysis*, American Mathematical Society and London Mathematical Society, s.l., 2003, pp. 137-153. [A Czech translation also appeared : « Vznik analytické mechaniky v 18. Stol. », in : H.N. Jahnke, éd., *Historie Analýzy*. Math Publishing, Pardubice, Czech Republic, 2007, pp. 98-107].

- [60] Review of M. Blay, *La science du mouvement. De Galilé à Lagrange*, Belin, Paris, 2002, *Annals of Science*, **60**, 2003.
- [61] *Isaac Newton*, Les Belles Lettres, Paris, 2003.
- [62] “À l’origine des théories mathématiques”, *Science et technique en perspective*, 2nd ser., **7**(2003), 197-204.
- [63] “À l’origine de la notion de nombre transcendant : John Wallis et la quadrature du cercle”, *Science et technique en perspective*, 2nd ser., **8**(2004), 333-367.
- [64] “Une première méthode de quadrature établie par Newton ou l’étude des modalités de variation d’une grandeur”, in Carlos Álvarez, Rafael Martínez, Patricia Radelet de Grave, Jan Lacki (eds.), *Variar para encontrar. Variar pour mieux trouver. The lore of variation: finding pathways to scientific knowledge*, UNAM (Col. Mathema), México, Genève, Louvain, 2004, pp.143-175.
- [65] (with F. Doridot) « À propos de l’apport des sciences cognitives à la philosophie des mathématiques », *Intellectica*, **39**(2004), 2, 263-287 and 299-301.
- [66] *Newton et les origines de l’analyse, 1664-1666*, Blanchard, Paris, 2005.
- [67] “Some Sober Conceptions of Mathematical Truth”, in M. H. G. Hoffmann, J. Lenhrd, F. Seeger (eds.), *Activity and Sign. Grounding Mathematics Education*, Springer, New York, 2005, pp. 335-347.
- [68] Revision of Italian translation of Descartes’ correspondence on mathematical matters with addition of some critical notes: René Descartes, *Tutte le lettere, 1619-1950*, edited by Giulia Belgioioso, Bompiani, Milano, 2005 ; critical notes : *ibid.*, pp. 103-105, 254, 482-491, 556-557, 663-669.
- [69] “Une tentative par Newton de prouver la règle du parallélogramme : 14 et 16 mai 1666”, in P. Radelet-de Grave, *Symétrie*, Brepols, 2005, pp. 365-383.
- [70] “On the use of analysis in Omar Khayyam’a algebra”, *Farhang*, **18** (2005), 53-54, pp. 99-124.
- [71] (With Antoni Malet , eds.) Special issue of *Historia Mathematica*, **33**, 1, 2006 (with introduction) , “The origins of Algebra : From al-Khwarizmi to Descartes. International Workshop held at Bercelona, 27-29 March 2003”, *ibid.*, pp. 1-3.

[72] “François Viète, between analysis and cryptanalysis”, *Studies in History and Philosophy of Sciences*, **37** (2006), pp. 269-289.

[73] “Il platonismo aritmetico”, in A. Coliva (ed.), *Filosofia analitica*, Carocci, Roma, 2007, pp. 121-156.

[74] *Nombres. Eléments de mathématiques pour philosophes*, ENS édition, Lyon, 2007.

[75] « Euler’s *Introductio in analysin infinitorum* and the program of algebraic analysis: quantities, functions and numerical partitions », in R. Backer (éd.) *Euler Reconsidered. Tercentenary essays*, Kendrick Press, Heber City (Utah), 2007, pp. 119-166.

[76] « What is new and what is old in Viète's *analysis restituta* and *algebra nova*, and where do they come from? Some reflections on the relations between algebra and analysis before Viète », *Revue d'Histoire des mathématiques*, **13**, 2007, pp. 85–153.

[77] « Isaac Barrow and the Bounds of Geometry », in P. Radelet De-Grave, *Liber Amicorum Jean Dhombres*, Brepols, Turnhout (Be), 2008, pp. 365-411.

[78] « The role of algebraic inferences in Naïm ibn Mûsa’s *Collection of geometrical propositions* », *Arabic Sciences and Philosophy*, **18**, 2008, 165-191.

[79] “Joseph Louis Lagrange”, *The Princeton Companion to Mathematics*, Edited by Timothy Gowers, June Barrow-Green and Imre Leader, associate editors, Princeton Univ. Press, Princeton, 2008, pp. 751a-752b.

[80] Review of M. Maierù, *John Wallis. Una vita per un progetto*, Rubettino Editore, Soveria Mannelli, 2007, *Historia Mathematica*, **36**, 2009, pp. 279-281.

[81] “La Storia della matematica di Ludovico Geymonat: una valutazione critica”, in F. Minazzi (ed. by), *Ludovico Geymonat un maestro nel novecento. Il filosofo, il partigiano e il docente*, ed. Unicopli, Milano, 2009, pp. 241-255.

[82] (with Andrea Sereni) *Il problema di Platone. Un'introduzione storica alla filosofia della matematica*, Carocci, Roma, 2010, 360 pp.

[83] “What More There Is in Early-Modern Algebra than its Literal Formalism”, in A. Heeffer and M. Van Dyck (eds.), *Philosophical Aspects of*

Symbolic Reasoning in Early-Modern Mathematics, College Publications, London, 2010, pp. 193-230.

[84] “Das velocidades às fluxões”, *Scientiæ Studia*, **8**, 4, 2010, pp. 509-546 (Portuguese translation of [88]).

[85] (with Domenico Napoletani et Daniele Struppa) « Agnostic Science. Towards a Philosophy of Data Analysis », *Foundations of Sciences*, **16**, 1, 2011, pp. 1-20.

[86] “Rethinking Geometrical Exactness”, *Historia Mathematica*, **38**, 1, 2011, pp. 42-95.

[87] “Breathing fresh air into the philosophy of mathematics” (Review of P. Mancosu (ed.), *The Philosophy of Mathematical Practice*, Oxford Univ. Press, Oxford, New York, etc., 2008), *Metascience*, 20 (n.3), 2011, pp. 495-500.

[88] (with Giovanni Ferraro) “Lagrange's Theory of Analytical Functions and his Ideal of Purity of Method”, *Archive for History of Exact Sciences*, **66**, 2012, pp. 95-197.

[89] « From Velocities to Fluxions », in A. Janiak and E. Schliesser (éd.), *Interpreting Newton: Critical Essays*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, etc., 2012, pp. 219-254.

[90] (With J. Mumma and G. Sandu, eds), *Diagrammatic Reasoning in Mathematics*, numéro spécial de *Synthese*, 186, n° 1, 2012 (Introduction, by J. Mumma and M. Panza : pp. 1-5).

[91] « The Twofold Role of Diagrams in Euclid's Plane Geometry », in [90], pp. 55-102.

FORTHCOMING

[92] « From Lagrange to Frege: Functions and Expressions » à paraître in a livre collectif édité par A. Arana and C. Alvarez, Palgrave MacMillan, London, 2011.

Studies and Academic Career

- 1977 High-School diploma *Liceo Scientifico* of Varese, Italy.
- 1983 Degree in Philosophy [philosophy of science] University of Milan, Italy.
- 1985 Italian Government Grant for post-graduate studies abroad, held at the *Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales* of Paris (Centre A. Koyré).
- 1986 Master in history of science at the same school.
Italian Government Grant for a PhD.
- 1987 Lectures at *Collège International de Philosophie* of Paris.
- 1988-1993 Assistant professor in history and philosophy of science at the University of Geneva.
- 1990 PhD at the University of Genova, Italy.
- 1993-1996 Associate professor of second class in history and philosophy of science at the University of Nantes.
- 1993/1994 Visiting professor at the University of Geneva.
- 1994/1995 Visiting professor at the University of Geneva.
Visiting professor at the University of Trieste.
- 1996 Visiting professor at the National Autonomous University of Mexico.
Associate professor of first class in history and philosophy of science at the University of Nantes.
- 1997 Invited scholar (for 3 months) at the University of Bielefeld (Germany).
Visiting professor at the National Autonomous Univ. of Mexico (UNAM), at the Univ. of Guadalajara, and at the Univ. *del Valle*, Cali, Colombia.
- 1998/1999 Invited lectures at the *Ecole des Hautes Etudes en Science Sociales*, in Paris
- 1999 Visiting professor at the National Autonomous Univ. of Mexico (UNAM), at the Univ. of Guadalajara, and at the Univ. *del Valle*, Cali, Colombia.
- 2000 Sabbatical year for research from the University of Nantes.
Obtainment of the French *Habilitation à diriger des reserches* at the EHESS of Paris.
- 2001 Obtainment of the qualification as Full Professor for sections 17 (Philosophy) and 72 (History of Sciences) of French CNU.
- 2001.2003 Research Professor at ICREA, Barcelona.
- 2002-2005 Researcher at the CNRS: REHSEIS, UMR 7596, CNRS and Univ. of Paris 7.

- 2004 Invited Research Professor at ICREA, Barcelona (for 2 months).
- 2005 Invited Professor at the Master of Scientific Journalism at the *Università dell'Insubria*, Varese (Italy).
- 2005-2009 Research Director at the CNRS: Equipe REHSEIS, UMR 7596, CNRS and Univ. of Paris 7.
- 2006-2007 Teaching in the Master program LOPHIS (Paris 1, Paris 4, Paris 7, ENS)
- 2005-2007 Lectures at the Master of History and Philosophy of Sciences (LOPHISS), Univ. of Paris 1, Paris 4, Paris 7, ENS.
- 2009-2011 Research Director at the CNRS: IHPST, UMR 8590, CNRS, Univ. of Paris 1 and ENS, Paris.
- 2010-2011 Lectures at the Master of History and Philosophy of Sciences (LOPHISC) Univ. of Paris 1, Paris 4, Paris 7, ENS: course of Philosophy of Mathematics
- 2010-2011 Invited Professor at the University of Geneva, dept. of philosophy (second semester).
- 2011... First Calls Research Director at the CNRS: IHPST, UMR 8590, CNRS, Univ. of Paris 1 and ENS, Paris.

International Conferences

(where invited as a speaker).

- 1984 **Tirrenia** : *Storia dei fondamenti della matematica*.
- 1985 **Gargnano** : *Sciences and imagination in the British culture* [member of the organising committee].
Varese : *La rinascita della storia e della filosofia della scienza in Italia dopo la morte di Peano*.
Evora : *Controverses scientifiques et philosophiques*.
- 1986 **Gargnano** : *La matematica italiana fra le due guerre mondiali* [member of the organising committee].
- 1987 **Cambridge** : *Newton (1687), Lagrange (1787), Poincaré (1888)*.
Marseille : *Ars Analitica*.
Paris : *La portata europea della filosofia della scienza italiana del Novecento*.
- 1988 **Cetraro (Italie)** : *Giornate di storia della matematica*
Oberwolfach (R. F. T) : *Geschichte der Mathematik*.
- 1989 **Annaba (Algérie)** : *Sciences et révolution française*.
Amburgo : *Congrès international d'Histoire des Sciences* (Symposium on: *Mathematics and French Revolution*).

- 1990 **Cerisy-la-Salle (France)** : *Le continu mathématique*.
Genève : *La philosophie ouverte de F. Gonseth à l'épreuve de la Géométrie* [member of the scientific committee].
- 1991 **Napoli** : *Dalla geometria al calcolo (1637-1704)*.
- 1992 **Oran** : *Les Méthodes infinitésimales, Histoire et Perspective*.
Essen : *Interaction between the History of mathematics and Mathematical Learning*.
- 1993 **Genève** : *Les savants et l'épistémologie vers la fin du XIX^e siècle* [member of the scientific committee].
Paris : *Le platonisme mathématique*, juin 1993 [member of the scientific committee].
Zaragoza : Symposium on: *Analysis and Synthesis in Mathematics* [member of scientific comitee], August 1993.
- 1994 **Cérisy-la-Salle** : *Herméneutique : textes et contextes*.
Mexico : *Changings in History of Mathematics*.
Nantes : *Les enfants du siècle. Science et savants de l'époque romantique*.
Bologna : *La storia della matematica all'università di Bologna*.
- 1995 **Mexico** : *Le concept de continuité et les Mathématiques*.
Colima : (Mex.) *Congres of the Mexican Mathematical Society*.
Essen : *Geschichte der Analysis*.
- 1996 **Nantes** : *Sources et refus de la pensée scientifique cartésienne* [member of the scientific committee].
Mexico : *Descartes Filosofo y científico* [member of the scientific committee].
Orleans : *Mathématiques Cartésiennes : Spécificités Epistémologiques ; Implications Didactiques*.
Fontenaix-aux-Roses : *Descartes et les lois de conservation*.
- 1997 **Paris** : *Une approche non kantienne de la science : un enjeu pour la philosophie française*, Jun 1977.
Zinal : (CH): *Histoire et philosophie de l'axiomatique*, September 1997 [member of the scientific committee].
Mexique : *Logique et raisonnement mathématique*, September 1997 [member of the scientific committee].
- 1998 **Nantes** : Jean Bouguer. *La science à l'épreuve de l'expérience*, Jun 1998.
- 1999 **Mexico** : *Aspects in the history of geometry*, mars 1998
Arcidosso [Italy] : *Applications of mathematics*, Jun 1999.
Peyresq [France] : *La pensée numérique*, September 1999.
Paris : *Histoire des jeux, jeux de l'histoire*, november 1999.

- 2000 **Milan** : *Incontri e scontri. Un secolo di relazioni fra matematica e filosofia*, March 2000.
Paris : *L'Algèbre de Fibonacci à Viète*, December 2000.
- 2001 **Mexico** : *The Notion of Measure* July, 2001.
- 2002 **Han sur Lesse (Belgique)**, *The notion of Symmetry in Mathematics*, September 2002.
Cali (Colombia) *primera Escuela latino-americana de historia y filosofía de la matemática*, November 2002.
Bogotá, *Logica y razonamiento*, November 2002.
Paris (Univ. de Paris X, Nanterre), *Qu'est-ce que la philosophie des sciences ? Science et philosophie autour de 1900*, November 2002.
- 2003 **Barcelone** (ICREA et Univ. Pompeu Fabra), *The Origins of Algebra from al-Kwarizmi to Descartes* [member of the scientific committee], Mars 2003.
Pittsburg, Workshop in philosophy of mathematics, Juin 2003.
Seville, *International meeting in history and philosophy of mathematics*, Septembre 2003.
Mexico, *Las razones del álgebra*, november, 2003
- 2004 **Los Angeles**, *Communication and dissimulation in 17th century*, February 2004.
Paris, *Where Mathematical objectivity comes from*, [member of the scientific committee], March, 2004
Genève, *Louis Rougier (1889-1982). Vie et œuvre d'un philosophe engagé*, October 2004.
Locarno, *Kant: filosofia e critica della ragione*, October 2004.
Luminy (Marseille), *Histoire de l'algèbre*, October 2004.
Oberwolfach (Allemagne), *History of Differential Equations*, November 2004.
Cali (Colombia) *Secunda Escuela latino-americana de historia y filosofía de la matemática*, November 2004.
Bogotá, *Congreso Nacional Colombiano de Enseñanza de la Física*, November 2004.
Nantes, *Colin Maclaurin et son temps*, December 2004.
Paris, *Journées « Jean-Louis Gardies (1925-2004) »*, December 2004.
- 2005 **Nancy**, *Kant et le calcul infinitesimal*, February 2005.
Oxford, *The Varieties of analysis* (Congress of the British Society for History of Philosophy), March 2005.
Paris, *Interpréter la géométrie de Descartes*, [Member of organiser committee], April 2005.
Lille, *Proof in Mathematics* [Member of the scientific committee], May 2005.

- Pittsburgh**, Workshop on the tradition of geometrical analysis, Jun 2005.
Pisa (Centro de Giorgi), *Ars Analytica: the Beginnings of a New Geometry*, September 2005.
Mexico, *El análisis matemático en los siglo XVII y XVIII*, October 2005.
Roma, *Les correspondences savantes de Descartes et de ses contemporains*, December 2005.
- 2006 **Clermon-Ferrand**, *Algèbre et Géométrie de la Renaissance à l'Âge classique*, April 2006.
Paris, Congres of HOPOS (History and Philosophy of Sciences), Jun, 2006.
Budapest, Congres de l'Association des Société philosophiques de langue française, August, 2006.
Gargano sul Garda (Italia), *Continuo e discreto. Dall'esperienza percettiva alle costruzioni di razionalità*, October 2006.
Cali (Colombia), *La construction des nombres reels (1)*, November 2006
Bogotá (Colombia), *A propos de l'enseignement de la mécanique*, November 2006
- 2007 **Strasbourg**, *Kant et les mathématiques*, January 2007.
Oxford, *Geometrical Objects : Architecture and the Mathematical Sciences, 1400-1800* [Member of the scientific committee], March, 2007.
Clermont-Ferrand, *Traditions Euclidiennes*, April 2007.
Barcelone, *Méthodes des indivisibles*, Mai, 2007.
Paris, *Philosophy of mathematics as an interpretative enterprise : how much history of mathematics should the philosophy of mathematics be able to account for ?* [Organiser], Jun 2007
Leiden, *Newton as philosopher*, Jun 2007 .
Beijing, *13th Congress of the Division of Logic, Methodology and Philosophy of Sciences of the International Union of History and Philosophy of Sciences*, August, 2007.
Mexico, *Analytical philosophy and foundation of mathematics*, September 2007.
Stanford, *Diagrams in Mathematics* [Member of the scientific committee], October 2007.
- 2008 **Paris**, *The evolution of the notion of function in 18th and 19th century?* [Organisateur], April 2008.
Bochum, *Newton's Heritage*, May 2008.
Paris, *Mathematical Understanding*, Jun 2008.
Sevilla, *The Philosophy of Mathematical Practices*, Jun 2008.

- San Sebastian**, *8th International Congress of Ontology: The infinite*, September 2008.
- Gargnano sul Garda**, *La scienza antica*, October 2008.
- Mexico**, *What is Analysis*, October 2008.
- Popayan** (Colombia), *La construction des nombres reels* (2), November 2008
- 2009 **Paris**, *Quantité et Mesure* [Organisateur], Mars 2009.
- Paris**, *Ontological Shifts in Geometry* [Organisateur], Jun 2009.
- Belèn (Brasil)**, *Éducation en sciences et mathématiques: perspectives interdisciplinaires*, Jun 2009.
- Curitiba (Brasil)**, *Mathematics and Philosophy in Early-Modern age*, Jun 2009.
- Budapest**, *XXIIIth Congress of History of Sciences and Technology*, July-August, 2009.
- Ghent**, *Philosophical Aspects of Symbolic Reasoning in Early-Modern Science and Mathematics*, August 2009.
- Oberwolfach**, *History and Philosophy of mathematical formalism and notations*, October 2009.
- 2010 **Paris**, *Textes et images*, Mai 2010
- York**, *The foundations of mathematics and the origins of analytical philosophy*, September 2010
- Garganao sul Garda**, *Sciences in the antiquity*, October 2010.
- Paris**, *Semantic, Semantics*, October, 2010.
- Bruxelles**, *1st Congress of APMP*, December 2010.
- 2011 **Palermo**, *A realist philosophy of mathematics*, February, 2011.
- Siena**, *Summer school in Philosophy of Logic*, Juin 2011.
- Besse en Chandesse**, *Logicism Today*, Juin 2011.
- Nancy**, *14th Congress of the Division of Logic, Methodology and Philosophy of Sciences of the International Union of History and Philosophy of Sciences*, July, 2011.
- Milano**, *7th Congress of the European Society of Analytical Philosophy [Workshop on Numerical Cognition and mathematical Ontology]* September, 2011
- Salvador (Brasil)**, *15th CONESUL conference in Philosophy of formal sciences (Philosophy of Mathematical Practice)*, Octobre 2012
- Søndebord (Demmark)** *The usefulness of epistemic tools for investigating the history of the practice of mathematics*, Novembre 2011

Services to the profession

- | | |
|-----------|--|
| 1995-2002 | Editor of <i>Sciences et Techniques en Perspective</i> (an international review of history of sciences). |
| 1997-2000 | Member of the <i>Conseil d'administration</i> of the <i>Société Française d'Histoire des sciences et des Techniques</i> . |
| 1999-2003 | Member of section 72 (Logic, History and philosophy of science) of French CNU (National University Committee). |
| 2003-2009 | (With K. Chemla et D. Tournes) <i>Organiser of the seminar of history and philosophy of mathematics</i> of the REHSEIS |
| 2002 | Scientific director of the section of <i>History of mathematics</i> of the Congress of the French Society of History of Sciences and Techniques, Poitiers, May 2004. |
| 2004-2005 | Member of the scientific committee of the seminaire <i>Histoire et philosophie des sciences mathématiques</i> (common seminaire of CAPHES, C. Koyré, REHSEIS, SHSPAM). |
| 2004.2006 | Director of the project <i>L'objectivité mathématique à l'âge classique</i> , supported by CNRS and French Ministry of Education. |
| 2004.2007 | Director of a project ECOS-Nord for scientific interchanges between France and Mexico. |
| 2008-2011 | Member of the project <i>Ideals of Proof</i> (<i>Chair d'excellence</i> of the <i>Agence Nationale la Recherche</i> , assigned to M. Detlefsen at the universities of Nancy 2 and Paris-Diderot). |
| 2009-... | (With L. van Atten, J. Dubucs, F. Patout), <i>Responsible of the seminar PhilMath</i> de l'IHPST |
| 2009-... | Member of the Steering and Program Committees of the Paris-Nancy PhilMath workshop (an international workshop to be hold each year, alternatively in Paris et Nancy). |
| 2010 | (With other 8 colleagues) Foundation of the APMP: Association for the Philosophy of Mathematical Practice (An international philosophical society) |
| 2010-... | Member of the Conseil du Laboratoire of the IHPST. |
| 2010-... | Member of the Scientific Committee of the <i>Institut National de Sciences Humaine et Sociales</i> of the CNRS and of its Steering Comitee. |
| 2011-... | Director of the ANR project IMI (<i>The Interrogative Model of Inquiry Meets Dynamic Logic</i>). |

2011-... Member of the Steering Comitee of the Italian Society for the History of Mathematics.

Participation to PhD committees

- 1993 *Thèse* of Jean-Pierre Friedelmayer, *L'œuvre mathématique de Arbogast*, Univ. of Strasbourg.
- 1998 *Thèse* of Anne Rabu-Boyé, *L'Apollonius Gallus et le problème des trois cercles*, Univ. of Nantes.
- 2002 *Thèse* of D. Rabouin, *Mathesis universalis. L'idée de « mathématique universelle » à l'age classique*, Univ. of Paris IV.
- 2003 *Thèse* of S.Croset, *Philosophie de l'inconscient. Recherches sur un système conceptuel permettant de penser l'inconscient*, Univ.ofe Paris X, Nanterre.
 Thèse of Fernand Doridot, *Le debat sur la fondation de l'arithmétique de Frege à Gentzen*, Univ.ofe Nantes.
- 2004 *Ph.D* of X. Docampo, *La formación matemática del mercader catalán 1380-1521. Análisis de fuentes manuscritas*, Univ. of Santiago de Compostela.
 Thèse of E. Barrot, *L'aventure mathématique de la dialectique depuis Hegel. Perspectives sur les visages contemporains du « problème de la dialectique » en épistémologie des mathématiques et de leur histoire*, Univ. of Paris X, Nanterre.
- 2006 *Thèse* of O. Souan *Le platonisme en mathématiques*, Univ. de Paris IV.
- 2007 *Thèse* of A. Romero *La mécanique d'Euler : prolégomènes à la pensée physique des milieux continus*, Univ. of Paris 7.
 HdR of S. Rommevaux, Univ. de Tour.
 Thèse of S. Maronne *La théorie des courbes et des équations dans la Géométrie cartésienne : 1637-1661*, Univ. of Paris 7 [Supervisor].
- 2008 *Thèse* of Igor Ly *Mathématiques et Physique dans l'œuvre philosophique de Poincaré*, Univ. of Nancy 2.
 Thèse of Olivia Chevalier *La méthnode analytique cartésienne : entre mathématiques et philosophie première*, Univ. of Paris 10.

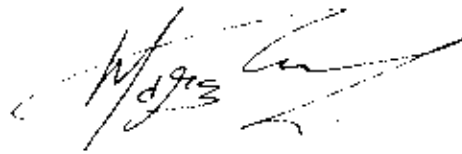
- 2009 *Thèse of Nicasio Ledesma La matemática moderna : entre le « formalismo modificado » de Cavaillès y el « platonismo estructural » de Lautman, Univ. of Seville.*
Thèse of Bernartd Cache Essai de lecture du De Architectura de Vitruve, Univ. de Grenoble.
Thèse of Catherine KARELLA, Changement conceptuel et développement scientifique : le cas de la logique mathématique de Hilbert à Gödel, Univ. de Paris 1.
- 2010 *Thèse of Paula Quinon, Le modèle attendu de l'arithmétique: l'argument de Tennenbaum, Univ. de Paris 1.*
Thèse of Aranzazu San Ginés Ruiz, Anaphore et représentation daigrammatique, Univ. de Paris 1.
 Examiner for the European PhD for the Dissertation Luca Tranchini (Univ. of Tübingen and Siena), *Proof and Truth. An anti-realist perspective.*
Thèse of Constant Say, Constructions des concepts et principes fondateurs de la physiques classique : cas de la dynamique newtonienne, Univ. de Paris 7
Thèse of Ghislaine Idabouk, La finance mathématique, e Black, Scholes et Merton au théorème fondamental d'évaluation (1973-1998). Constitution d'une discipline et questions de méthode, Univ. de Paris 7 [Supervisor].
- 2011 *Thèse of Daniele Molinini, Towards a Pluralist Approach to Mathematical Explanation of Physical Phenomena Univ. de Paris 7 [Supervisor].*
- 2012 *Thèse of Eduardo Noble, L'école Combinatoire allemande: un projet de fondation des mathématiques au XVIIIe siècle Univ. de Paris 7 [Supervisor].*

Supervision of PhD theses

- 2001-2007 *Thèse of S. Maronne La théorie des courbes et des équations dans la Géométrie cartésienne : 1637-1661 Univ. of Paris 7.*
- 2005-2010 *G. Idabouk, Mathématiques du hasard et finance: l'entrée du calcul stochastique en théorie financière à partir de 1973, Univ. de Paris 7.*
- 2006-2012... *E. Noble, L'école Combinatoire allemande: un projet de fondation des mathématiques au XVIIIe siècle, Univ. of Paris 7.*

- 2007-2011 D. Molinini, *Mathematical explanation of physical phenomena*, Univ. of Paris 7.
- 2008-... Davide Crippa, *Theorems of impossibility, from geometry to analysis*, Univ. of Paris 7.
- 2008-... Sara Confalonieri, *The Regula Aliza de G. Cardano Algebra*, Univ. of Paris 7.
- 2009-... Fernando Galvez, *Histoire du continu mathématique*, Univ. de Paris 7.
- 2010-... Méven Cadet, *Logical consequence, models and modality*, Univ. de Paris 1.
- Ramzi Kebaili, *On the relations between Wittgenstein's philosophy of mathematics and different forms of Intuitionism*

Paris, June, 14th 2012

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Panza', with a stylized flourish extending to the right.

Marco Panza

LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO

CURRICULUM VITAE

Abril de 2012

Dirección Institucional:

Doctorado de Educación

Instituto de Educación y Pedagogía

Universidad del Valle

Ciudad Universitaria-Meléndez

Cali 16404, Colombia.

Tel: (57 2) 321 2341

Fax: (57 2) 330 9133

arboleda@univalle.edu.co

TITULACION ACADEMICA

- Estudios de Licenciatura en Matemáticas y Física, Universidad del Valle (1965-1968), Licenciado en Matemáticas, Universidad Santiago de Cali-1970.
- Especialización en Lógica y Epistemología, Instituto de Historia de las Ciencias, Academia Polaca de Ciencias, Varsovia, 1976.
- Diploma de Estudios Avanzados, D.E.A., Especialidad : Histoire des cultures, des savoirs et de l'éducation. École des Hautes Études en Sciences Sociales-Centre Alexander Koyré, Paris, 1977. Memoria : Sur la vie et l'œuvre de Maurice Fréchet.
- Doctor en Histoire des cultures, des savoirs et de l'éducation, École des Hautes Études en Sciences Sociales-Université Paris VI, Paris, 1980. Tesis : Contribution à l'étude des premières recherches topologiques d'après l'œuvre et la correspondance de Maurice Fréchet.
- Posdoctorado en Historia de las Matemáticas, Centro de Estudios Históricos, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, Año Sabático, 1987-1988.

EXPERIENCIA DOCENTE

- Instructor, Universidad Nacional de Colombia, sede de Palmira, 1970-1971.
- Instructor, Auxiliar de Cátedra, Profesor Auxiliar, Profesor Asociado (1971-1983) y Profesor Titular (1983-1997), Departamento de Matemáticas, Instituto de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle.
- Profesor jubilado contratista del Instituto de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle, Área de Educación Matemática, Doctorado Nacional Interuniversitario de Educación (desde 1998).
- Miembro de los siguientes grupos de investigación de la Universidad del Valle: Grupo de Historia de las Matemáticas, Grupo de Educación Matemática, Grupo Interdisciplinario de Estudios Culturales.

EXPERIENCIA EN GESTION ACADEMICA Y CIENTIFICA

- Director, División de Proyectos, Vice-Rectoría de Investigaciones, Universidad del Valle, Septiembre de 1988 - Diciembre de 1990.
- Jefe de la Oficina del Programa Nacional de Ciencias Básicas, Colciencias, Enero-Diciembre de 1991.
- Sub-Director de Formación y Redes en Ciencia y Tecnología, Colciencias (Enero 1992-Noviembre 1993).
- Asesor de Colciencias para la elaboración de la Política sobre la Internacionalización de la Ciencia en Colombia (1993, 1994, 1997).
- Asesor de la Misión gubernamental Ciencia, Educación y Desarrollo (Diciembre 1993-Mayo 1994).
- Asesor del Ministerio del Medio Ambiente (Marzo-Junio 1994).
- Vice-Rector de Investigaciones, Universidad del Valle (Marzo 1994-Diciembre 1997).
- Coordinador del Área de Educación Matemática y Director de la Línea de “Historia y Educación Matemática” del Doctorado en Educación, Universidad del Valle, entre agosto de 1997 y julio de 2001. Asesor del diseño curricular de este programa académico.
- Editor de *EDUTEKA*, portal en Internet sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Básica y Media (<http://www.eduteka.org>). (Mayo-Octubre 2001).
- Asesor Nacional del Doctorado Interinstitucional en Educación, Universidad del Valle, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 2004-2007.
- Miembro anterior de los siguientes organismos académicos y de política científica y tecnológica: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Colombia, Comité Departamental de Ciencia y Tecnología del Valle del Cauca, Consejo Técnico Departamental en BioRegion-CoBI, Comité Ejecutivo-Comisión Vallecaucana por la Educación, Director Técnico de la Agenda Prospectiva en Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento del Valle del Cauca, Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior-CONACES, Asesor del Gobierno Departamental del Valle del Cauca en Ciencia y Tecnología, Consejo directivo del Observatorio del Pacífico Colombiano.

COMITES ACADEMICOS Y CIENTIFICOS

- Comité Editorial, **Quipu**, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, desde 1983.
- Editor de Sección Científica, **Revista Matemática-Enseñanza Universitaria**, Escuela Regional de Matemáticas, Cali, desde 1989.
- Comité Científico Congreso Internacional "La Ciencia y el Descubrimiento de América", Madrid, Julio de 1991.

- Comité Organizador III Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias, México, Febrero de 1992.
- Comité Organizador IV Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias, Cali, Enero de 1995.
- Comité de Lectura **Revue d'Histoire des Mathématiques**, Sociedad de Matemáticas de Francia, Diciembre de 1993-Diciembre 2001.
- Seminario de Historia Social de las Ciencias, Coordinador, Universidad del Valle, 1995-1997.
- Seminario de Historia de las Matemáticas, Coordinador, Universidad del Valle, 1990-2007.
- Comité coordinador de la Red de Estudios Newtonianos, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, desde 1994.
- Miembro del Comité Científico Internacional de la revista **Epistémologiques. Philosophie, sciences, histoire**. Universidades de São Paulo y Paris 7 - Denis Diderot (1999-).
- Comité Científico Internacional del XXI Congreso Internacional de Historia de la Ciencia, "Ciencia y Diversidad Cultural", México, D.F. 8-14 de julio de 2001.
- Comité Científico Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, **Relime**. Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Departamento de Matemática Educativa, México; desde 1999.
- Comité Consultivo de la **Revista Brasileira de Historia de la Matemática**. Sociedad Brasileña de Historia de la Matemática, Curitiba.
- Miembro de la International Association of Science and Cultural Diversity (IASCU), International Union of History and Philosophy of Science (IUHPS/DHS). A partir de Noviembre de 2000; Secretario General, desde 2001.
- Comité Científico de la Escuela Latinoamericana de Historia y Epistemología de las Matemáticas. Universidad del Valle, Cali. Desde 2002.
- Comité Científico del VI Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y la Tecnología, "20 años de historiografía de la ciencia y la tecnología en América Latina", Buenos Aires, Argentina, 17-20 de Marzo de 2004.
- Comité Científico de la Segunda Escuela Latinoamericana de Historia y Epistemología de las Matemáticas. Universidad del Valle, Cali, Noviembre de 2004.
- Comité Científico, Coloquio Latinoamericano "Historia y Estudios Sociales sobre la Ciencia y la Tecnología, Universidad de Puebla, México, Octubre de 2007.
- Comité Científico, "History of the Teaching and Learning of Mathematics", International Commission of Mathematical Education, ICME 11, México, Julio de 2008.
- Comité Científico, **Boletín de Matemáticas**, Universidad Nacional de Colombia, 2009.

- Comité Científico, **Quipu**, Revista Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, Segunda Época, México, Febrero de 2012.
- Comité Científico Internacional, Escuela-Seminario Internacional “Construcción de capacidades en matemáticas y educación matemática”, International Commission on Mathematical Instruction-ICMI. San José, Costa Rica, Agosto 6 a 17 de 2012.

BECAS Y DISTINCIONES

- Becario Programa Copérnico, Academia Polaca de Ciencias, 1975-1976.
- Becario Fondo Fréchet, Archivos de la Académie des Sciences, París, 1976-1979.
- Beca Posdoctoral, Programa de Sabáticos, CSIC, Madrid, 1987-1988.
- Becario (1988-1989) y Asesor (1992) del Programa Nacional de Becas Santander, Colcultura-Icetex.
- Miembro fundador (Bucarest 1981), Secretario regional (México 1982-1991) y Presidente (1992-1995) de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología.
- Miembro fundador y Secretario ejecutivo de la Sociedad Colombiana de Historia de las Ciencias, Cali, 1985.
- Miembro correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales, desde 1992.
- Beca Posdoctoral, Colciencias, 1996.
- Profesor Emérito, Universidad del Valle, 1997.
- Huésped de Honor, Universidad Santiago de Cali, 1999.
- Conferencia Plenaria de Clausura del XXI Congreso Internacional de Historia de la Ciencia, México, 8-14 de julio de 2001. Invitado en representación de Latinoamérica.
- Distinción del Encuentro de Geometría y sus Aplicaciones y del Encuentro de Aritmética, por aportes a la Educación Matemática y a la Historia de las Matemáticas. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Junio 19 de 2003.
- Miembro Correspondiente Extranjero de la Sociedad Científica Argentina, Buenos Aires, Octubre de 2003.
- Medalla científica de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencias y la Tecnología, México, 2004.
- Huésped de Honor de la Ciudad de Puebla, 25 años de la fundación de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Octubre de 2007.

PROFESOR INVITADO:

- Centro de Estudios Históricos, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, Año Sabático, 1987-1988.

- Departamento de Historia, Universidad de Montreal, Trimestre de Otoño, 1989.
- Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Valencia, Septiembre de 1991.
- Departamento de Física, Posgrado de Enseñanza de la Física, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, en varios cursos entre 1991-1993.
- Equipo Rehseis de Historia y Epistemología de las Ciencias, CNRS-Universidad París 7, Agosto-Diciembre de 1996 y Marzo de 1999.
- Departamento de Matemáticas, UNAM, México, Julio de 2002.
- Equipo Rehseis, CNRS-Universidad París 7, Abril-Junio de 2004, Julio de 2009.
- Universidad Autónoma de Puebla, México, Octubre de 2007
- Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, Bogotá, Septiembre de 2007, Abril de 2008.
- Universidad de Antioquia, Medellín, Abril-Mayo de 2009.
- Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Septiembre de 2010.
- Universidad de Cádiz, Departamento de Matemáticas, Febrero de 2011.
- Universidad del Rosario, Grupo de Estudios Sociales de las Ciencias, las Tecnologías y las Profesiones, Universidad del Rosario, Bogotá, Abril de 2012.

PROYECTOS DE INVESTIGACION

Ejecutados:

- Les débuts de l'Ecole topologique soviétique, Paris, 1979. Contribution à l'étude des premières recherches topologiques, d'après les correspondances et les publications de Maurice Fréchet: 1904-1928. Tesis de Doctorado, París, 1980.
- Les recherches de Fréchet, Kuratowski et Sierpinski sur la Théorie des types de dimensions et les débuts de la topologie générale. Proyecto Departamento de Matemáticas, Universidad del Valle, Cali, 1981. Investigador Principal.
- Elementos inéditos sobre la creación de la Escuela polaca de matemáticas. Proyecto Departamento de Matemáticas, Universidad del Valle. Cali, 1982. Investigador Principal.
- Sur les lettres et documents des mathématiciens roumains conservés dans le Fonds Fréchet de l'Académie des Sciences de Paris. Proyecto Departamento de Matemáticas, Universidad del Valle. Cali, 1983. Investigador Principal.
- Sobre los fundamentos de la Teoría de los espacios compactos. Proyecto Departamento de Matemáticas, Universidad del Valle. Cali, 1984. Investigador Principal.
- Matemáticas, Cultura y Sociedad en Colombia. Proyecto Historia Social de las Ciencias en Colombia, OEA-Colciencias. Cali-Bogotá, 1983-1986. Investigador Principal.

- Newton en la Nueva Granada. La traducción inédita de los "Principia" por Mutis. Proyecto de post doctorado, CSIC, Centro de Estudios Históricos, Madrid-1988, Cali-1989. Investigador Principal.
- La Ciencia y el ideal de ascenso social de los criollos en la Nueva Granada, Cali, 1989. Newton en la Nueva Granada. Convenio Interinstitucional Colciencias-Universidad del Valle. Bogotá, 1992-1994. Investigador Principal.
- Matemáticas y Experiencia: las generalizaciones de Maurice Fréchet en los espacios abstractos. Grupo de Historia de las Matemáticas. Proyecto Universidad del Valle-Colciencias, Cali, 1996-1999. Investigador Principal.
- Formación y desarrollo de la cultura científica en Colombia: Las matemáticas y la física entre 1880 y 1940. Universidad del Valle- Equipo Rehseis de la Universidad París 7. Convenio Ecos Nord de cooperación técnica y científica entre Francia y Colombia. 1999-2002. Investigador Principal. Coordinador por Colombia.
- Iniciación al álgebra escolar: Situaciones funcionales de generalización y modelación. Grupo de Educación Matemática. Proyecto Universidad del Valle-Colciencias. Cali, 2002-2004. Asesor.
- La constitución histórica de los números reales en la perspectiva de la formación de docentes. Grupos de historia de las matemáticas y de educación matemática. Proyecto Universidad del Valle-Colciencias (1106-1117-688). Cali, 2005-2008. Investigador Principal.
- Completez y Categoricidad en Hilbert: el caso de los números reales. Grupo de Historia de las Matemáticas. Proyecto Universidad del Valle-Colciencias. Cali, 2008-2010. Investigador Principal.
- Paradigmas y conceptos en educación y pedagogía. Facultad de Educación, Proyecto Colciencias (1115-452-21145)-Universidad de Antioquia. Medellín, 2009-2011. Asesor.

En Ejecución :

- Caracterización de las estrategias curriculares en Historia de las Matemáticas en programas de formación inicial de profesores de matemáticas. Universidad del Valle. 2010-2011. Asesor Externo.
- Aproximación histórica al concepto de nación. Colombia 1810-1910. Universidad del Valle. 2011-2012. Universidad del Valle. Co-investigador.
- El estructuralismo, el álgebra universal y la teoría de categorías en la constitución de los números reales. Proyecto aprobado por Colciencias y Universidad del Valle. Co-investigador. 2012-2013.

TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

- La teoría de funciones de René Baire. La constitución de lo discontinuo como objeto matemático. Luis Recalde. Universidad del Valle. Tutor. 2004.

- Los números reales en el estructuralismo bourbakista: Un análisis epistemológico de su construcción con fines educativos. Maribel Patricia Anacona. Universidad del Valle-Universidad de Cádiz. Cotutor. Finaliza 2012.
- El conocimiento histórico en la formación integral de un profesor de matemáticas. Estudio de caso de la proporcionalidad. Édgar Guacaneme. Universidad del Valle. Tutor. Finaliza 2012.
- Tipos de praxeologías locales y globales en la Educación Básica en torno al razonamiento proporcional. Gilberto Obando. Universidad del Valle. Cotutor. Finaliza 2012.
- Encuentro de maneras de conocer en el enfoque agroecológico: Articulación, desplazamiento y reproducción. Carmen Cecilia Rivera. Universidad del Valle. Tutor. Finaliza 2012.

TESIS DE MAESTRIA DIRIGIDAS

- El curso inédito de análisis *à la Cauchy* enseñado por Garavito en la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1912. Estudiante Graciela Villegas. Maestría de Matemáticas, Universidad del Valle, 1992.
- Las concepciones del infinito matemático en los comienzos de la topología y el análisis funcional. Estudiante Luis Recalde. Maestría de Matemáticas, Universidad del Valle, 1994.
- Rigor matemático y método demostrativo en el análisis del siglo XIX. Estudiante Gabriela Arbeláez. Maestría de Matemáticas, Universidad del Valle, Agosto de 1995.
- Las concepciones de Fourier sobre Matemáticas y Experiencia y la instauración de la Teoría analítica del calor. Estudiante Martha Lucía Bobadilla. Maestría en Matemáticas, Universidad del Valle, 1999. Tutor.
- La Geometría de las Mochilas Arhuacas. Una propuesta de enseñanza de la geometría desde una perspectiva cultural. Armando Aroca. Tesis Maestría de Educación Matemática, Universidad del Valle, 2008. Tutor.
- Del número a los sistemas de numeración. Caso de las civilizaciones Maya, Inca y Yoruba. Hilbert Blanco. Tesis Maestría de Educación Matemática, Universidad del Valle, 2009. Tutor.
- Formación de la noción abstracta de Estructura algebraica. Estudio histórico-epistemológico de los aportes de Cantor y Dedekind. Erdulfo Ortega. Tesis Maestría de Educación Matemática, Universidad del Valle, 2010. Tutor.
- La escolarización en instituciones colombianas de los contenidos de lógica y teoría de conjuntos en los años 1960-1980 a través del Movimiento de las Matemáticas Modernas. Tutoría de maestría. Finaliza 2012.

TRABAJOS DE GRADO DIRIGIDOS

- La actividad matemática en la Escuela Normal Superior de Colombia (1938-1951). Branly Delgado. Licenciatura de Educación Matemática. Universidad del Valle. 2001.
- El periódico El Ferrocarril y la formación de una cultura científica en el Cauca a finales del siglo XIX. Estudiante Octavio Pabón. Licenciatura de Historia, Universidad del Valle, 1998.
- Diseño de un programa de integración entre jóvenes universitarios investigadores y emprendedores de Cali, orientado a la creación de empresas de base tecnológica. Andrea Manrique. Plan de Ingeniería Industrial. Universidad del Valle. 2004.
- Diseño de una plataforma institucional para la construcción a mediano plazo del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca. Janeth Andrea Rojas y Diana Carolina Villota. Plan de Ingeniería Industrial. Universidad del Valle. 2004.
- Elementos históricos para la enseñanza de la función logaritmo en la educación básica. Natalia Escobar Villota. Plan de Licenciatura en Matemáticas y Física. Universidad del Valle. Enero de 2012.

CONFERENCIAS EN EVENTOS

2006-2012

Seminario “Historia y Epistemología de la Matemática para Docentes en Matemáticas”, Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”. Bogotá, Julio 26-28 de 2006.

“La Construcción de los Reales como Objeto Matemático”. 2º Encuentro Internacional en Matemáticas. Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Agosto 1-4 de 2006.

“Ciudades Educadoras y Gestión Territorial. El caso de Red CiudE, Departamento del Valle del Cauca, Cali-Colombia”. Presentada en el Taller C14 sobre Desarrollo económico y Ciudades Educadoras. 9º Congreso Internacional de las Ciudades Educadoras Lyon, Septiembre 14-17 de 2006.

“Primera Escuela Nacional de Historia y Educación Matemática”. Universidad del Valle, Noviembre 16-18 de 2006. Organizador con el Grupo de Historia de las Matemáticas.

“Construir Conocimiento Matemático”. Conferencia Plenaria, Foro de Educación Superior en Competencias Matemáticas. MEN, Bogotá, Noviembre 22 de 2006.

“Geometría y Experiencia: Fréchet Lector de Einstein”. Conferencia Plenaria, 2º Encuentro Nacional sobre la Enseñanza de la Mecánica. Universidad Pedagógica

Nacional, Bogotá, Noviembre 22-24 de 2006.

“Formación Profesional del Docente en Matemáticas”. Conferencia de clausura, 8º Encuentro de Matemática Educativa, Asocolme, Universidad del Valle, Marzo 10 de 2007.

“Informe del Grupo de Historia de las Matemáticas”. Seminario de Investigaciones, Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Valle. Marzo 15 de 2007.

“Sobre la Construcción de Conocimiento Matemático”. Ciclo de Conferencias del Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas, Universidad Javeriana, Cali. Marzo 16 de 2007.

“La Construcción de los Reales como Objeto Matemático. Conferencia Plenaria“. VII Seminario Nacional de Historia de la Matemática. Guarapuava, Brasil. Abril 2-4 de 2007.

“Platón y la Objetividad Matemática”. “La Relación entre Aritmética y Geometría en los *Elementos* de Euclides. Curso Doctoral en Historia y Epistemología de la Matemática. DIE- Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”. Bogotá, Abril 19-20 de 2007.

Jornada de Asesoría a Proyecto de Investigación del Programa Ondas sobre Sección Áurea. Grupo de Historia de las Matemáticas, Universidad del Valle - Grupo Da Vinci, Escuela Normal Superior Farallones de Cali. Mayo 4 de 2007.

“Formación del Docente en el Énfasis de Educación Matemática”. Conferencia en Seminario Pedagogía y Formación de Maestros. Modernidad, Escuela y Formación de Maestros en el Siglo XXI. Escuela Normal Superior Farallones de Cali. Mayo 12 de 2007.

“El Ideal de Simplicidad en Matemáticas y en Educación Matemática”. Conferencia inaugural en el VII Seminario Nacional de Historia de la Matemática, Guarapuava, Brasil, 1-4 de abril de 2007. Conferencia plenaria I Simposio de Matemáticas Puras y Aplicadas. Universidad Santiago de Cali, Mayo 15 de 2007.

“Informe del Grupo de Historia de las Matemáticas” y “Evaluación Académica del Énfasis en Educación Matemática”. Presentaciones en el Simposio Énfasis en Educación Matemática, Doctorado Interinstitucional en Educación, Seminario Internacional en Investigación en Pedagogía y Educación. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Mayo 29 de 2007.

“Formación Profesional del Docente en Matemáticas. Seminario Miradas contemporáneas sobre educación. Cátedra del Doctorado Interinstitucional en

Educación, DIE- Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”. Bogotá, Junio 8 de 2007.

“Sobre la construcción de conocimiento matemático”. Conferencia de Clausura V EPAEM - Encontro Paraense de Educação Matemática: Educação matemática na Amazônia. Belem do Para, Brasil, Septiembre 4-6 de 2007.

“Geometría y Experiencia: Fréchet lector de Einstein”. Conferencia Inaugural en Seminario Episteme, Filosofía y Ciencia, Departamento de Filosofía, Universidad del Valle. Septiembre 11 de 2007.

“La promoción de la Enseñanza de Historia de las Ciencias en el programa fundacional de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología” (1982-1984). Conferencia Plenaria en Coloquio Latinoamericano Historia y Estudios Sociales sobre la Ciencia y la Tecnología. Puebla, México, Octubre 24-27 de 2007.

“Completitud y categoricidad del cuerpo de los reales según Hilbert”. Conferencia magistral. VI Encuentro Colombiano y Primero Iberoamericano de la Enseñanza del Cálculo. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 3 al 5 de diciembre de 2007.

“El Enfoque Lógico-Estructural de Dedekind sobre los números naturales”. Conferencia de Inauguración. II Encuentro Nacional de Matemáticas y su Enseñanza. Maestría en Enseñanza de la Matemática. Universidad Tecnológica de Pereira, Septiembre 8 de 2008.

“El Enfoque categórico del número”. Conferencia plenaria en la Escuela Nacional Historia y Educación Matemática, ENHEM2, Universidad del Cauca, Noviembre 10-12 de 2008. En colaboración con Guillermo Ortiz.

“Mutis lector de Wolff, Descartes y Newton”. Ciclo de conferencia en: Cátedra José Celestino Mutis, Universidad Nacional de Colombia, Abril 2 de 2008. Seminario sobre el Bicentenario de la muerte de José Celestino Mutis, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Octubre 8 de 2008. IV Coloquio Internacional de Historia Social y de la Ciencia, Mutis y la Ilustración, Rudecolombia, Villa de Leyva, Noviembre 19 de 2008.

“Objetividad Matemática, Historia y Educación Matemática.” Conferencia inaugural en el VII Seminario Nacional de Historia de la Matemática, SNHM, Guarapuava, Brasil, 1-4 de abril de 2007

“La difusión científica en la periferia.” Seminario sobre Teorías y Métodos de la historia de la ciencia. Doctorado en Historia. Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia, Marzo 15 al 19 de 2010.

“Competencias y formación docente en matemáticas desde una perspectiva histórica.” Seminario Disciplinas y Organización académica en la Universidad. Maestría en Educación Superior. Universidad Santiago de Cali. Mayo 27 de 2010.

“Sobre la introducción histórica de estructuras topológicas en espacios abstractos.” III Escuela Nacional de Historia y Educación Matemática, ENHEM, Cali, Octubre 29 de 2010.

“Simplicidad y Estructuras Matemáticas. Reflexiones desde la Historia y la Educación Matemática.” Conferencia en el Seminario del Departamento de Matemáticas, Universidad de Cádiz, Enero 29 de 2011.

“La historia de las ciencias en Colombia y los estudios culturales.” Seminario en Estudios Culturales, Doctorado Interuniversitario en Educación. Universidad del Valle, Cali, febrero 28-marzo 2 de 2011.

“La historia y la educación matemática en el horizonte conceptual de la pedagogía.” Conferencia paralela. XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática, CIAEM, Recife, Junio 27-30 de 2011.

“Semblanza de Ubiratan D’Ambrosio como historiador de las matemáticas y las ciencias.” Mesa plenaria. XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática, CIAEM, Recife, Junio 27-30 de 2011.

“Los estudios históricos en educación matemática desde la perspectiva de la práctica docente.” XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática, CIAEM, Recife, Junio 27-30 de 2011.

“La investigación en historia de las matemáticas y la formación de docentes en Colombia.” Conferencia Magistral. Coloquio Internacional: Una experiencia de formación de investigadores. XXV Aniversario del Seminario de Historia de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, 3 a 5 de octubre de 2011.

“El concepto de Seminario en la práctica moderna de las matemáticas.” Conferencia plenaria en el Coloquio Internacional: Una experiencia de formación de investigadores. XXV Aniversario del Seminario de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 3 a 5 de octubre de 2011. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras.

“Mutis lector de Wolff, Descartes y Newton.” Conferencia en Jornada de 250 años de la Cátedra de Matemáticas de Mutis. Bogotá 13 de marzo de 2012. Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia.

“La formación en matemáticas de la élite colombiana del siglo XIX.” Conferencia en

el Seminario permanente del Grupo de Estudios Sociales de las Ciencias, las Tecnologías y las Profesiones. Bogotá, 9 de abril de 2012. Universidad del Rosario.

PUBLICACIONES

- (1) Les débuts de l'École topologique soviétique: notes sur les lettres de Paul S. Alexandrov et Paul S. Urysohn à Maurice Fréchet. **Archive of history of exact sciences**, U.S.A., 20 (1979), 73-89.
- (2) Traducción al ruso de (1) en **Ist. mat. issledovania**, 25 (1980), 281-302.
- (3) Sobre el objeto y el método de historia de las ciencias. **Revista de la Universidad del Valle**, 3-4 (1977), 99-122.
- (4) Laurent Schwartz: de la matemática abstracta al socialismo militante. **Revista de la Universidad del Valle**, 5 (1978), 97-113.
- (5) Análisis de la obra: Pierre Dugac, Les fondements de l'analyse de Cauchy à Baire, Thèse de Doctorat d'Etat. **Revue d'histoire des sciences et des techniques**, París, 32 (1979), 286-288.
- (6) Traducción al castellano de (5) en **Boletín LLull** de la Sociedad española de historia de las ciencias, Madrid, 3 (1978).
- (7) Les recherches de M. Fréchet, P. Alexandrov, W. Sierpinski et K. Kuratowski sur la Théorie des types de dimensions et les débuts de la topologie générale. **Archive of history of exact sciences**, 24 (1981), 331-388.
- (8) Las primeras investigaciones sobre los espacios topológicos. **X Coloquio colombiano de Matemáticas**, Paipa, julio-agosto de 1980.
- (9) La Historia y la enseñanza de las matemáticas. **Quipu**, Revista Latinoamericana de historia de las ciencias y la tecnología, 1 (1984), 105-194 [Conferencia general en la I Reunión latinoamericana de historiadores de las ciencias, México, Agosto de 1982].
- (10) Los orígenes de la topología general a través del estudio de la correspondencia de sus creadores: el caso de la teoría de los espacios compactos [Ponencia en la I Reunión latinoamericana de historiadores de las ciencias, México, Agosto de 1982]. Versión publicada en (17).
- (11) Consideraciones metodológicas sobre el aporte de M. Fréchet a la topología generale. **Actes du VI Congrès du groupement des mathématiciens d'expression latine**, Gauthier-Villars, Paris, 1982.

- (12) Elementos inéditos sobre la creación de la escuela polaca de matemáticas. **Lecturas matemáticas**, Bogotá, 3 (1982), 221-286.
- (13) Tesis para la historia social de las ciencias en América Latina. **Revista de Filosofía**, Costa Rica, 24 (1986), 61-65. [Conferencia Internacional sobre la Historia social de las ciencias y la tecnología y la prospectiva científico-tecnológica en América Latina, Unam, México, 2-3 de Mayo, 1984].
- (14) Dificultades de la profesionalización de las matemáticas en Colombia. IN: Peset, J.L. (ed) (1985): **La ciencia moderna y el nuevo mundo**. Madrid, CSIC; 27-38.
- (15) Sobre el rigor del pensamiento matemático. IN: Arboleda, L.C. (ed) (1984): **Problemas de la ciencia contemporánea**. Seminario de Historia de las Ciencias. Universidad del Valle, Cali, 5-17.
- (16) Consideraciones sobre la formación de investigadores latinoamericanos en historia de las ciencias. IN: Arboleda, L.C.(ed)(1986): **Memoria del I Seminario latinoamericano sobre alternativas de la enseñanza de historia de las ciencias**. Icfes, Bogotá, 157-167.
- (17) Sobre los fundamentos de la Teoría de los espacios compactos. **Asclepio**, Madrid, 35 (1984), 123-157.
- (18) La historia de las ciencias y la prospectiva científico-tecnológica en América Latina. **Información científica y tecnológica**, Conacyt, México, 6 (1984), 8.
- (19) Euler y las matemáticas de la Ilustración. **Notas de matemáticas**, Bogotá, 21 (1986), 1-33. [Simposio nacional conmemorativo del bicentenario de Euler y d'Alembert]. Publicado en (40).
- (20) Mutis y la Enseñanza de las matemáticas en el siglo XVIII [Jornadas nacionales sobre historia de las ciencias y las técnicas. Quito, 24-28 de junio, 1985]. IN: (24).
- (21) Mutis entre las matemáticas y la historia natural. IN: Obregón, D. (ed.) (1986): **Historia social de las ciencias: sabios, Médicos y boticarios**, Empresa editorial Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [45o. Congreso internacional de americanistas, Bogotá, 1-7 de julio, 1985].
- (22) Una experiencia docente en historia de las matemáticas [II Simposio de enseñanza de historia de las ciencias. Sociedad española de historia de las ciencias, Pamplona, 23-26 de septiembre, 1985].

- (23) Kuratowski, K. (1896-1980). **IN:** Holmes, Frederic L. (ed) (1991): **Dictionary of scientific biography**, Scribner's sons, New York, 519-521.
- (24) Matemáticas, cultura y sociedad en Colombia. Proyecto Historia social de las ciencias y las técnicas en Colombia. Colciencias-OEA, Bogotá, 1986. Versión publicada con otros trabajos del autor en (50).
- (25) Proyecto de divulgación institucional en ciencia, tecnología y educación. **Memoria del Seminario-Taller sobre popularización científica y tecnológica en América Latina**. Unesco-Universidad del Valle, Cali, 1985.
- (26) La historia social de las ciencias y la construcción de escuelas científicas autóctonas [II Encuentro de intelectuales por la soberanía de los pueblos de nuestra América. La Habana, Noviembre de 1985].
- (27) Consideraciones pedagógicas sobre la historia de la convergencia uniforme [II Coloquio del Departamento de Matemáticas, Universidad del Valle, 27-31 de Enero, 1986]
- (28) Thesis for the history of the sciences in Latin America [Conferencia invitada, University of Syracuse, USA, febrero 19, 1986]. Versión de (13).
- (29) Rapport sur les lettres et documents des mathématiciens roumains conservés dans le Fonds Fréchet de l'Académie des sciences de Paris. **Mathematica**, Revue d'Analyse numérique et de théorie de l'approximation, Bucarest, 27 (1985), 7-10.
- (30) Latin American seminar on the teaching of history of science. **Historia Mathematica**, 13 (1986), 176.
- (31) Acerca del problema de la difusión científica en la periferia: el caso de la física newtoniana en la Nueva Granada (1740-1820). **Quipu**, Revista latinoamericana de historia de las ciencias y la tecnología, México, 4 (1987), 7-30.
- (32) Historia social y formación de una cultura científica. **Revista Universidad Nacional de Colombia**, 3 (1987), 42-48. [II Seminario latinoamericano sobre alternativas de enseñanza de historia de las ciencias, USP, Sao Paulo, 24-27 de febrero, 1987].
- (33) Sobre una traducción inédita de los "Principia" al castellano hecha por Mutis en la Nueva Granada **circa** 1770. **Quipu**, Revista latinoamericana de las ciencias y la tecnología, México, 4 (1987), 291-313. [Coloquio Mutis y la ciencia, Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid, Mayo 20. 1987].

- (34) Reseña crítica de: Urteaga, Luis (1987): La tierra esquilada. Las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII. Serval, Barcelona/CSIC, Madrid. IN: **Mundo científico**, Madrid, 7 (1987), 918-919.
- (35) Mutis entre el rigor wolffiano y la intuición cartesiana. IN: Saldaña, J.J. (ed) (1986): **El perfil de la ciencia en América**. Cuadernos de Quipu, No. 1, México. [El Humanismo de Mutis: proyección y vigencia. Reinstauración de la Cátedra Mutis del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Bogotá 4 y 5 de mayo de 1994]
- (36) Newton's Principia in Latin America. **Historia Mathematica**, 15 (1988), 376-379. En colaboración con Víctor S. Albis.
- (37) ¿Ciencia ensimismada o ciencia solidaria? **Ciencia, tecnología y desarrollo**, Bogotá, 12 (1988), 25-36. [III Congreso latinoamericano sobre política científica y tecnológica. San José, Costa Rica, 1-4 de Marzo, 1988].
- (38) La ciencia y el ideal de ascenso social de los criollos en el virreinato de Nueva Granada. Publicado en: a) **Revista Uniaula**, Medellín, 8-9 (1989); b) Antonio Lafuente y José Sala Catalá (eds.), **Ciencia colonial en América**, Alianza Editorial, Madrid, 1992; pp. 285-316; c) Martin Guntau y Silvia F. de M. Figueirôa (eds.), **Geschichte der Wissenschaften in Lateinamerika**, Universität Rostock, Rostock, 1992; pp. 99-119, bajo el título: "Die Wissenschaft und das Ideal des sozialen Aufstiegs bei den Kreolen im Vizekönigtum von Neu-Granada"; d) Javier Fernández Pérez y I. González Tascón (eds.), **Ciencia, técnica y estado en la España Ilustrada**, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, 1990. [Conmemoración del bicentenario de Carlos III, Madrid, Diciembre, 1988].
- (39) **Historia general de ciencia y tecnología**. Obra colectiva del Seminario de Historia de las Ciencias de la Universidad del Valle. Icfes, Editora Guadalupe. Bogotá, 1990. Contiene los siguientes artículos del autor: a) Las ideas aritméticas de los pitagóricos; b) Los Elementos de Euclides: Realidad y axiomática; c) Diofanto o el arte del cálculo numérico; d) La geometría y el cálculo en el siglo XVII; e) Euler y las matemáticas de la Ilustración.
- (40) José Celestino Mutis, l'expédition botanique et la naissance d'une tradition scientifique à la Nouvelle-Granade. IN: Polanco, X. (ed) (1990): **Naissance et développement de la science-monde**. La Découverte, Conseil de l'Europe, Unesco, París.
- (41) Newton en la Nueva Granada. La traducción inédita de los "Principia" de Mutis. Colcultura- Icfes, Bogotá. Manuscrito, 1990.

- (42) Science et nationalism in New Granada in the eve of the revolution of Independence. IN: Patrick Petitjean et al. (eds.), **Science et Empires**, Kluwer Academic Publishers, New York-Amsterdam, 1992; pp. 247-258. [Colloque Science et Empires, organizado por el grupo REHSEIS-CNRS y la UNESCO, Abril de 1990, Paris].
- (43) Las teorías de Copérnico y Newton en los estudios superiores del Virreinato de la Nueva Granada y en la Audiencia de Caracas. Siglo XVIII. **Quipu**, Revista latinoamericana de historia de las ciencias y la tecnología, México, 8 (1991), 5-34. **Revista Tablero**, Convenio Andrés Bello, No. 44, 1992, p. 3-28. [III Congreso latinoamericano de historia de las ciencias y la tecnología, México, Enero de 1992, y Congreso América'92 organizado por la Unesco y la USP, Agosto de 1992, São Paulo y Río de Janeiro]. En colaboración con Diana Soto.
- (44) Newton en la Nueva Granada. IN: Ma. Pilar de San Pío Aladrén (ed.), **Mutis y la real expedición botánica del Nuevo Reino de Granada**, Real Jardín Botánico de Madrid, 2 vols., Villegas editores-Lunwerg editores, Barcelona, 1992. [Discurso de posesión como Miembro correspondiente de la Academia colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales en junio de 1992. Conferencia general durante el III Congreso latinoamericano de historia de las ciencias y la tecnología (México, Enero de 1992), en homenaje al profesor I.B.Cohen].
- (45) Innovar por la competencia: Estrategia de fomento a los grupos de investigación **Colombia, Ciencia y Tecnología**, Bogotá, 9 (1992), 5-10.
- (46) ¿Epistemología versus Estudios Sociales de la Ciencia? Publicado en: a) **Interciencia**, Caracas, 16 (1991); b) **Fin de siglo**. Revista editada en la Universidad del Valle. 3 (1992). En colaboración con Emilio Quevedo y Mario Hernández.
- (47) Las **Lecciones de Física** de J.F. Restrepo (1825): Un caso de investigación socio-histórica sobre la formación de culturas científicas en Colombia. **En:** Amado A. Guerrero Rincón (ed.)(1993): **Ciencia, cultura y mentalidades en la historia de Colombia**. Memorias del VIII Congreso Nacional de Historia de Colombia, Bucaramanga, Septiembre de 1992; pp. 261-266. En colaboración con Luz Dary Rodríguez.
- (48) **Historia Social de la Ciencia en Colombia**. Obra colectiva en 10 volúmenes con los resultados del proyecto financiado por Colciencias y la OEA entre 1983 y 1986. Tercer Mundo Editores-Colciencias, Bogotá, 1993.
- (49) Comentarios a la exposición del doctor Jorge Charum: "El conocimiento tecnológico y la formación. Su relación con el trabajo". IN: García Rojas,

Nelson(ed.)(1990): **Memorias del Seminario Educación, trabajo y transformaciones tecnológicas en Colombia. Cali, mayo 16,17 y 18 de 1990;** pp. 89-93. Unesco-Sena-Universidad del Valle, Cali.

- (50) Investigación y Universidad: Una cultura de reflexión estratégica. **Colombia, ciencia y tecnología**, Revista de Colciencias, Bogotá, vol. 11, No. 3, 1993, pp. 25-28.

1994a: El infinito actual y las técnicas del infinito no numerable: una contribución metodológica. **IN:** Nobre, S. (ed.): **Proceedings of the Meeting of the International Study Group on Relations between History and Pedagogy of Mathematics** (HPM- Blumenau, Brazil, 25-27 July 1994), Universidade Estadual Paulista-UNESP, Rio Claro, Brasil. En colaboración con L. Recalde.

1994b: La filosofía natural y la Ilustración en el virreinato de la Nueva Granada. **IN:** Soto Arango, Diana E. y Miguel Ángel Puig-Samper (eds.): **La Ilustración en América colonial. Bibliografía crítica**, Editorial Doce Calles, Madrid.

1994c: Presentación a la obra: Soto Arango, Diana: **La Ilustración en las Universidades y Colegios Mayores de Santafé, Quito y Caracas: Estudio Bibliográfico y de Fuentes**. Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

1994d: **Francisco Joseph de Caldas y Thenorio (1768-1816)**. Obra colectiva en conmemoración de los veinticinco años de Colciencias. Dirección científica conjunta con Santiago Díaz-Piedrahita. Molinos-Velásquez Editores, Bogotá.

1994d: Ciencia y nacionalismo en la Nueva Granada en los albores de la revolución de independencia. **IN: 1994d;** pp.139-145.

1994e: De cómo construir una comunidad científica en la periferia. El caso de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología (SLHCT). **IN:** S. Figueirôa y M. Lopes (eds.): *Geological Sciences in Latin America. Scientific Relations and Echanges*. Unicamp, Campinas.

1995a: Formación y manejo operatorio de conceptos matemáticos: La historia y epistemología del infinito. En colaboración con Luis Cornelio Recalde. **Matemáticas: Enseñanza Universitaria**, Revista de la Universidad del Valle, vol. 4, nº 1, pp. 1-23.

1995b: Introducción de una cultura newtoniana en las universidades del virreinato de la Nueva Granada. **IN:** Lértora Mendoza, Celina A. (ed.): **Newton en América;** pp. 29-66. Ed. Fepai, Buenos Aires. En colaboración con Diana Soto.

1995c: **Voltaire, Elementos de la filosofía de Newton**. Traducción con Introducción y notas, y el estudio: Voltaire y la difusión del newtonismo. En colaboración con Antonio Lafuente. Editora de la Universidad del Valle. Cali.

1995d: Los estudios de botánica en los planes ilustrados en el virreinato de la Nueva Granada. **Asclepio, Revista de Historia de las Ciencias**, CSIC, Madrid, vol. 48, No. 2, pp.113-137. En colaboración con Diana Soto.

1995e: Propuesta de Política de internacionalización de la ciencia y la tecnología: la mundialización de la ciencia en la época contemporánea. **IN:** Una nación sin

fronteras. Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Francisco José de Caldas, Colciencias, Bogotá, Tercer Mundo Editores; pp. 41-49.

1995f: La Ilustración en América Colonial. Bibliografía crítica. CSIC Coordinación editorial: Luis Carlos Arboleda, Diana Soto y Miguel Ángel Puig Samper. Edición Doce Calles, Madrid - España, Colciencias.

1996a: Cauchy en Colombie: Mathématiques utiles ou mathématiques théoriques? **IN:** Petitjean, Patrick (ed): **Les sciences coloniales. Figures et institutions.** Éditions Orstom, Paris; vol. 2, pp. 253-258.

1996b: Imágenes sobre las matemáticas en la educación. El caso del joven Toerless tratado por Musil. Incluye reseña de comentaristas. **Memorias del I Simposio Regional sobre Enseñanza de las Ciencias** (Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá), vol.1, pp. 39-48.

1996c: Las Geometrías no Euclidianas en Colombia: La apuesta euclidiana del profesor Julio Garavito (1865-1920). En colaboración con Maribel Patricia Anacona. **Quipu, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología,** México, vol. 4, n° 1, pp. 7-24.

1996d: Segunda edición de **1995f**, **IN:** Lafuente, A. (1996): **Isaac Newton: El Sistema del Mundo; Voltaire: Los Elementos de la Filosofía de Newton.** Barcelona, Círculo de Lectores, Biblioteca Universal.

1996e: Textos y Polémicas sobre el Pensamiento Científico Moderno en Santa Fe, Quito y Caracas: 1736-1803. En colaboración con Diana Soto. **IN:** Saldaña, Juan José (coordinador): **Historia Social de las Ciencias en América Latina.** Editorial Porrúa, México; pp. 209-236.

1997a: Elementos comparativos de los Centros de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad del Valle. En colaboración con Iván Enrique Ramos C. y Carlos Osorio M. **IN: Memorias 1º Congreso Latinoamericano y Primero Colombiano de Educación en Tecnología EDenTEC,** Santafé de Bogotá, pp. 97-103.

1997b: Nacionalismo e Internacionalismo en la Historia de las Ciencias y la Tecnología en América Latina. **Memorias del IV Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y Tecnología.** Edición de la obra en colaboración con Carlos Osorio M. Editorial de la Universidad del Valle, Cali.

1997c: Francisco Antonio Zea y la institucionalización de las Ciencias en Colombia. En colaboración con Diana Soto. **IN: 1997b;** pp. 259-276.

1998a: Los "Principia" de Newton en la Nueva Granada. Comunicación en el XXth Congreso Internacional de Historia de la Ciencia. Simposio: **The Spread of the Scientific Revolution in the European Periphery, Latin America and East Asia.** (Lieja, Bélgica. Julio de 1997).

1998b: Las concepciones sobre matemáticas y experiencia en Maurice Fréchet. En colaboración con Luis Cornelio Recalde. **Matemáticas: Enseñanza Universitaria,** Cali, vol. 6, n° 1-2, pp. 79-94.

1998c: Las concepciones socioepistemológicas de Fréchet en sus investigaciones sobre la teoría de los espacios abstractos y la topología general. En colaboración con Luis Recalde. IN: Alsina, C. (et al.)(1998): **8th International Congress on Mathematical Education. Selected Lectures.** (ICME-8, Sevilla, Julio de 1996). Sevilla, SAEM Thales; pp. 1-13. Versión corregida y aumentada en **1998b**.

1998d: Significado y papel de la historia en la educación matemática: el caso de los números negativos. **V Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y la Tecnología.** (Río de Janeiro, Brasil. Agosto de 1998).

1998e: El aporte de Ruy Gama al proyecto académico de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología. **V Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y la Tecnología.** (Río de Janeiro, Brasil. Agosto de 1998).

1999a: Fréchet and the generalization of mathematical concepts: The differential case. With Luis Recalde. Manuscrito inédito.

1999b: Las concepciones de Fourier sobre matemáticas y experiencia, y la instauración de la teoría analítica del calor. En colaboración con Martha L. Bobadilla y Luis Recalde. Manuscrito inédito.

1999c: Maurice Fréchet (1878-1973) and the mathematical «désaxiomatisation». Manuscrito inédito.

1999d: Azúcar y carrileras en la industrialización del Valle del Cauca. IN: Cruz Kronfly, F. (ed.)(1999): **Historia de la Cultura en el Valle del Cauca en el siglo XX. (Ensayos).** Proartes, Cali; pp.87-105. **VI Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y la Tecnología** (Puebla, 23 al 26 de agosto de 1999).

1999e: Humboldt en la Nueva Granada. Hipsometría y Territorio. **Conferencia Internacional "Alexander von Humboldt y la Ciencia Americana. Bicentenario"** (México, D.F., 15 al 19 de agosto de 1999). **Quipu, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología**, vol.13, n° 1, enero-abril de 2000, pp. 53-66.

2000a: Heurística y formalismo: La diferencial de Fréchet según el enfoque de Lakatos. **Matemáticas: Enseñanza Universitaria**, Cali, vol. 8, n° 1-2. En colaboración con Luis Recalde.

2000b: Las funciones lógica y didáctica de la "desaxiomatización". Conferencia magistral en el Simposio de Epistemología, Historia y Educación Matemática. **Congreso Colombiano de Matemáticas-2000** (Universidad Javeriana, Bogotá, Agosto 16 de 2000).

2000c: Los "Principia" de Newton en la Nueva Granada. En: Lértora, C., E. Nicolaïdis and J. Vandersmissen. **The Spread of the Scientific Revolution in the European Periphery, Latin America and East Asia and East Asia.** Brepols, Tournhout, Belgium; pp. 137-143. Texto corregido de **1998a**.

2000d: Diversidad y globalización: o cómo hacer viable la "Carta de la Tierra" en la realidad colombiana. Presentado a **Reseau de la "Charte pour un monde responsable, pluriel et solidaire"**, Rencontre de l'Ile de Syros, Grece, 1-5 de noviembre, 2000. En colaboración con Myriam Sánchez y Héctor Pérez.

2000f: Matemáticas y Diversidad cultural en Colombia. Presentado en el **Simposio sobre Ciencia y Diversidad Cultural**, International Commission of Science and Cultural Diversity (IASCUD), Pachuca, México, 28-29 de noviembre de 2000.

2000g: A ciência e o ideal de ascensão social dos crioulos no vice-reinado de Nova Granada. EN: Silvia Figueiroa (ed.): **Un olhar sobre o pasado**. Editorial Universidad de Campinas. Traducción al portugués de (38).

2001a: Versión corregida y aumentada de 2000a presentada en la **Jornada de historia de las matemáticas Medir: Figuras, palabras, raíces...**, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 17 de julio de 2001.

2001b: Los tratados franceses en la enseñanza del análisis en Colombia, 1851-1951. **Seminario del Grupo Físico-Matemático**, Equipo REHSEIS, Universidad París 7-CNRS, 31 de octubre de 2001.

2001c: El reto de erigir una razón matemática en el país del desencanto. Ciencia y Diversidad Cultural en Colombia. **Memorias del XXI Congreso Internacional de Historia de las Ciencias**, UNAM, México. En prensa.

2001d: Red Pacífico CyT: Una propuesta de articulación interregional. **Colombia Ciencia y Tecnología**, Revista de Colciencias, Bogotá; vol. 19, nº 2, pp. 31-40. En colaboración con Adolfo Plazas Tenorio, Andrés Castrillón Muñoz y Guillermo Santacruz Ruiz.

2001e: Mutis, un matemático providencial en la Nueva Granada. Conferencia en el **III Congreso Internacional de Historiadores Latinoamericanistas y del Caribe**. (Pontevedra, 22-26 de octubre de 2001).

2001f: El reto de erigir una razón matemática en el país del desencanto. Ciencia y Diversidad Cultural en Colombia. **Colombia Ciencia y Tecnología**, (Publicación trimestral de Colciencias), Bogotá; volumen 19, No. 3, pp. 3-14. Versión corregida y aumentada de Arboleda **2001c**.

2001g: Le défi de bâtir une raison mathématique dans le pays du désarroi. Science et diversité culturelle en Colombie. **Organon**. Institut d'Histoire de la Science auprès de l'Académie Polonaise des Sciences, Varsovie; numéro 28-30, 1999-2001, pp. 79-93. Versión francesa de **2001c**.

2002a: Las concepciones de Fourier sobre matemáticas y experiencia, y la instauración de la teoría analítica del calor. En colaboración con Martha L. Bobadilla y Luis Recalde. Manuscrito.

2002b: Los tratados franceses en la enseñanza del análisis en Colombia, 1851-1951. **Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**, vol. 26, nº 101, 533-543. (Versión corregida y aumentada de **2001c**).

2001c: El problema didáctico y filosófico de la desaxiomatización de las matemáticas. **Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia**, vol. 3, nº 6-7, pp. 59-84 (Conferencia en el **II Congreso Nacional de Filosofía de las Ciencias**, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2 y 3 de agosto de 2001).

2002a: Lineamientos para la formación y capacitación de recursos humanos para la Bioindustria. EN: Proyecto Colciencias-Corporación BIOTEC: **Promoción y puesta**

en marcha de una plataforma tecnológica e institucional de apoyo al sector Bioindustrial y a la utilización y aprovechamiento de la Biotecnología en el Occidente colombiano. Informe de investigación.

2002b: Mutis, un matemático providencial en la Nueva Granada. En: Campos Álvarez, X. y E. Rey Tristán (eds.): **Actas del III Congreso Internacional de Historiadores Latinoamericanistas y del Caribe**. (Pontevedra, 22-26 de octubre de 2001). ADHILAC, Santiago de Compostela, 2002. (CD rom). Versión corregida y aumentada de **2001e**.

2003a: Fréchet and the logic of the constitution of abstract spaces from concrete reality. With Luis Recalde. **Synthese. An International Journal for Epistemology, Methodology and Philosophy of Science**, vol. 134, n° 1-2, 245-272.

2003b: Educación matemática, pedagogía y didáctica. EN: Zambrano, A.C., **Educación y Formación de Pensamiento Científico**. Bogotá, ICFES-Universidad del Valle. En colaboración con Gloria Castrillón.

2003c: El primer texto moderno para la enseñanza del análisis en Colombia (Acosta, 1951). **Seminario de Matemática Educativa: Fundamentos de la matemática universitaria**. Escuela Colombiana de Ingeniería, 4-6 de agosto de 2003.

2004a: El Partenariado Científico para el Desarrollo Sostenible: Aproximaciones y Experiencias en América Latina. Memorias del Seminario-Taller Internacional realizado en Cartagena, 28-30 de noviembre de 2001. Cali, CD-rom. Universidad del Valle. Responsable de la edición conjuntamente con Mariela García y Héctor Pérez.

2004b: Estudios sobre Formación de Cultura Científica en Colombia. Cali, Artes Gráficas del Valle. (Libro integrando los trabajos realizados sobre el tema en la colaboración Ecos, con contribuciones de: L.C. Arboleda; M. Anacona; G. Arbeláez; R. Martínez-Chavanz y M. Paty). Responsable de la edición conjuntamente con Michel Paty.

2005a: The theories of Copernicus and Newton in the Viceroy ship of Nueva Granada and the Audiences de Caracas during the eighteenth century. IN: Feingold, M. And V. Navarro (eds.): **Universities and Science in the Early Modern Period** (University of Valencia, Spain, International Conference, September 15th–18th, 1999). With Diana Soto. Springer-Verlag. Printed in the Netherlands; pp. 289-311. <http://www.scribd.com/doc/15098731/The-theories-of-Copernicus-and-Newton-in-Colombia>

2005b: Baire, Fréchet y los inicios de la Topología de Conjuntos de puntos. En colaboración con Luis Cornelio Recalde. **Revista Brasileira de História da Matemática**, vol. 4, n° 8 (octubre/2004-marco/2005), pp. 105-122.

2005c: El concepto de semicontinuidad de Baire en las investigaciones de Fréchet. En colaboración con Luis Recalde. **Revista Matemática Enseñanza Universitaria**, vol. 13.

2005d: Los tratados franceses en la enseñanza del análisis en Colombia (1851-1951). **Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, n° 8 (diciembre de 2006) <http://www.fisem.org/paginas/union/revista.php>

2006a: Modern Scientific Thought in Santa Fe, Quito, and Caracas, 1736-1803. IN: Saldaña, J.J. (ed.): **Science in Latin America. A History**. The University of Texas Press. 2006. With Diana Soto.

2007a: Caldas y la Matematización de la Naturaleza. La Querella con Humboldt sobre el Hipsómetro. IN: Escovar, A y M. S. Reyna (eds.): **Popayán: 470 años de historia y patrimonio**. Letrarte Editores, Bogotá; p. 119-135. <http://www.scribd.com/doc/20912705/La-Querella-de-Humboldt-y-Caldas-sobre-Hipsometria>

2007b: Modalidades constructivas y objetivación del cuerpo de los reales. **Revista Brasileira de História da Matemática**. Especial nº 1-Festschrift Ubiratan D'Ambrosio- Dezembro 2007. <http://www.scribd.com/doc/15098237/Los-numeros-reales-como-objeto-matematico>

2008a: Newton en la Nueva Granada. Anticartesianismo y matematización de la realidad en la traducción mutisiana de los "Principia". En San Pío Aladren, P. (ed.) **Mutis y la Real Expedición del Nuevo Reyno de Granada**. Editorial Lunwen, Real Jardín Botánico de Madrid, Villegas editores. Madrid, 2008. <http://www.scribd.com/doc/15098640/La-primera-traduccion-al-espanol-de-los-Principia-de-Newton>

2008b: Objetividad Matemática, Historia y Educación Matemática. Conferencia inaugural en el VII Seminario Nacional de Historia de la Matemática, SNHM, Guarapuava, Brasil, 1-4 de abril de 2007. En Pacheco, E. R. y W. R. Valente (ed). **Anais do VII SNHM**. Editorial Universidade Estadual do Centro-Oeste, Unicentro, Guarapuava, 2008. <http://www.scribd.com/doc/15098410/Objetividad-y-Educacion-Matematica>

2009a: Mutis lector de Wolff, Descartes y Newton. Manuscrito. Conferencia en: Seminario sobre el Bicentenario de la muerte de José Celestino Mutis, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Octubre 8 de 2008.

2009b: Hilbert y el método de los ideales. **Mathesis. Filosofía e Historia de las Ideas Matemáticas**. México, III, 4 (2009) 239 - 263.

2010a: La difusión científica en la periferia. Manuscrito. Seminario sobre Teorías y Métodos de la historia de la ciencia. Doctorado en Historia. Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia, Marzo 15 al 19 de 2010.

2010b: Competencias y formación docente en matemáticas desde una perspectiva histórica. Manuscrito. Seminario Disciplinas y Organización académica en la Universidad. Maestría en Educación Superior. Universidad Santiago de Cali. Mayo 27 de 2010.

2010c: Sobre la introducción histórica de estructuras topológicas en espacios abstractos. Manuscrito. III Escuela Nacional de Historia y Educación Matemática, ENHEM, Cali, Octubre 29 de 2010.

2010d: Los tratados franceses en la enseñanza del análisis en Colombia (1851-1951). En: Matos, J. M. y Rodrigues Valente, W. Editores. **A reforma da**

Matemática Moderna em contextos ibero-americanos. UIED, Coleção Educação e Desenvolvimento. 2010. Versión ampliada de 2005d.

2011a: Simplicidad y Estructuras Matemáticas. Reflexiones desde la Historia y la Educación Matemática. Manuscrito. Conferencia en el Seminario del Departamento de Matemáticas, Universidad de Cádiz, Enero 29 de 2011.

2011b: Razón matemática en el país del desencanto. Ciencia y diversidad cultural en Colombia. En: Loaiza, G. y Quiceno, H. Editores. **Miradas críticas de la cultura.** Universidad del Valle, Cali.

2011c: La historia y la educación matemática en el horizonte conceptual de la pedagogía. Conferencia paralela. **Memorias XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática**, CIAEM, Recife, Junio 27-30 de 2011. En colaboración con Gloria Castrillón.

http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/2829

2011d: Semblanza de Ubiratan D'Ambrosio como historiador de las matemáticas y las ciencias. Mesa plenaria. **Memorias XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática**, CIAEM, Recife, Junio 27-30 de 2011.

http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/2908

2011e: Los estudios históricos en educación matemática desde la perspectiva de la práctica docente. Mesa paralela. **Memorias XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática**, CIAEM, Recife, Junio 27-30 de 2011.

http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/2845

2011f: Objetos matemáticos y prácticas constitutivas. La génesis de la topología de vecindades. Conferencia. **Memorias XXIV Coloquio Distrital de Matemáticas y Estadística.** Bogotá, 8, 9 y 10 de Septiembre de 2011.

<https://docs.google.com/viewer?>

a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0BzZc2pC_ZvXBMGRjYjU4NmQtNWJiNS00ZDhkLWE5MzYtNDZlODIxYzY4OTUw&hl=en_US

2012a: Presentación del Editor Invitado. **Quipu Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología.** México, vol. 14, nº 1, enero-abril 2012, pp. 7-11.

2012b: La historia y la educación matemática en el “horizonte” conceptual de la pedagogía. **Quipu Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología.** México, vol. 14, nº 1, enero-abril 2012, pp. 13-32. En colaboración con Gloria Castrillón.

2012c: Semblanza de Ubiratan D'Ambrosio como historiador de las matemáticas y las ciencias. **Quipu Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología.** México, vol. 14, nº 1, enero-abril 2012, pp. 159-166.

2012d: Objetos Matemáticos y Prácticas Constitutivas: La Génesis de la Topología de Vecindades. **Notae Philosophicae Scientiae Formalis.** Brasil, vol. 1, nº1, abril 2012, pp. 32-44.

2012e: Enseñanza y aprendizaje de la Razón, la Proporción y la Proporcionalidad: Un estado del arte. Presentado a **Relime, Revista Latinoamericana de Educación**

Matemática. México. En colaboración con Gilberto Obando y Carlos Eduardo Vasco.

2012f: El concepto de Seminario en la práctica moderna de las matemáticas. **Lecturas Matemáticas.** Colombia, vol. 33, pp. 5-22.

2012g: Historical studies on mathematical education from the perspective of the teaching practice. **RIPEM, Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática.** Brasil, vol. 2, nº1, pp. 11-14.
<http://www.sbem.com.br/ojs/index.php/ripem/issue/current>

2012h: Los estudios históricos en educación matemática desde la perspectiva de la práctica docente. En: Zambrano, A. C. y Uribe, C. (ed.). **La Formación de Educadores en Ciencias en el Contexto de la Investigación en el Aula.** Segundo Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología, Santiago de Cali 21 al 25 de Junio del 2010. Editorial Asociación Colombiana para la Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología. Bogotá, 2012.

2012i: The French Treaties in the Teaching of Analysis in Colombia (1851-1951). Presentado a **International Journal for the History of Mathematics Education.**

2012j: The Axiomatic System of Bourbaki's Set Theory. Manuscript. With Maribel Anacona and Javier Pérez.

Nombre	Luis Cornelio Recalde Caicedo
Nombre en citaciones	RECALDE CAICEDO, LUIS CORNELIO
Nacionalidad	Colombiana
Pasaporte	16.271.490
Dirección de Trabajo	Ciudadela universitaria Meléndez
Correo electrónico	lurecal@yahoo.com

Formación Académica

ü

Doctorado Universidad Del Valle - Univalle

Educación Matemática

de1997 - de 2003

La obra de René Baire en el contexto histórico de las matemáticas

ü

Maestría/Magister Universidad Del Valle - Univalle

Magister En Matemáticas

de1990 - de 1994

El infinito y la emergencia de la topología conjuntista

ü

Pregrado/Universitario Universidad Del Valle - Univalle

Matemáticas

de1985 - de 1990

La dimensión de Hausdorff

Experiencia profesional

ü

Instituto de Educación y Pedagogía – Universidad del Valle

Dedicación: 0 horas semanales Enero de 1996 de

Actividades de investigación

- - Investigación y desarrollo: LA CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DE LOS NÚMEROS REALES: DE LAS TÉCNICAS OPERATIVAS A LAS REPRESENTACIONES AXIOMÁTICAS. 2010
- Investigación y Desarrollo - *Título:* LA CONSTITUCIÓN HISTÓRICA DE LOS NÚMEROS REALES EN LA PERSPECTIVA DE LA FORMACIÓN DE DOCENTES Enero 2005
- Investigación y Desarrollo - *Título:* LA TEORÍA DE REPRESENTACIONES DE FUNCIONES DE RENÉ BAIRE Y LA HISTORIA DE LA TOPOLOGÍA Y EL ANÁLISIS FUNCIONAL (1899-1930) Junio 2002 2004
- Investigación y Desarrollo - *Título:* LA OBRA DE RENÉ BAIRE EN EL CONTEXTO HISTÓRICO DE LAS MATEMÁTICAS Agosto 1997 Mayo 2003
- Investigación y Desarrollo - *Título:* MATEMÁTICAS Y EXPERIENCIA: LA GENERALIZACIÓN DE LA NOCIÓN DE ESPACIO ABSTRACTO EN MAURICE FRÉCHET Enero 1996 Enero 2002
- Investigación y Desarrollo - *Título:* Enero 1996

ü

Departamento de Matemáticas - Universidad Del Valle

Profesor Titular

Dedicación: Tiempo completo

Actividades de administración

- Miembro de consejo del Departamento de Matemática: Enero 2006-Enero de 2010
- Miembro de comité de posgrados- Enero 2006- la fecha

-

Áreas de actuación

- ü Ciencias Humanas -- Historia -- Historia de las Ciencias -- Historia y Epistemología de Las Matemáticas
- ü Ciencias Humanas -- Historia -- Historia de las Ciencias -- Historia de Las Matemáticas
- ü Ciencias Humanas -- Historia -- Historia de las Ciencias -- Historia Del Análisis Matemático

Idiomas

Habla

Escribe

Lee

Entiende

ü Inglés

Bueno

Bueno

Bueno

ü Francés

Bueno

Bueno

Bueno

Líneas de investigación

- ü Historia y epistemología de las matemáticas, *Activa:* Si
- ü Historia social de las matemáticas, *Activa:* Si
- ü Fundamentos de las matemáticas: Teoría de conjuntos

Artículos

ü Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Los filósofos presocráticos: la naturaleza como fuente de experiencia abstracta". En: Colombia

Revista de Ciencias. Facultad de Ciencias Naturales Exactas. *ISSN:* 0121-1935 *Imprenta Departamental del Valle del Cauca*

v. 14 diciembre p.87 - 102, 2010

ü Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Los axiomas de la cantidad de Hölder y la fundamentación del continuo lineal". En: Colombia

Matemáticas. Enseñanza Universitaria *ISSN:* 0120-6788 *ed:* Litocencia

v. XVII fasc.2 p.101 - 122 ,2009

ü Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Relación entre Historia y Educación Matemática" . En: Colombia

Nodos y Nudos *ISSN:* 01224328 *ed:* Universidad Pedagógica Nacional.

v.3, fasc.24 p.74 - 84, 2008

ü Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Las raíces históricas de la integral de Lebesgue" . En: Colombia

Matemáticas. Enseñanza Universitaria *ISSN:* 0120-6788 *ed:* Litocencia

v. XV fasc.2 p.103 - 127, 2007

ü Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "La lógica de los números infinitos: un acercamiento histórico".

En: Colombia

Matemáticas. Enseñanza Universitaria ISSN: 0120-6788 ed: Litocenco
v.12 fasc.1 p.51 - 72 ,2004

Palabras:

Infinito matemático, cardinalidad, Historia de las matemáticas, Infinito actual,
ü **Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas**
LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO, "El concepto de
semicontinuidad de Baire en las investigaciones de Fréchet" . En: Colombia
Matemáticas. Enseñanza Universitaria ISSN: 0120-6788 ed: Litocenco
v.13 fasc. p.63 - 82 ,2005

Palabras:

Continuidad y discontinuidad, Fréchet, Historia de la Topología, René Baire,

Sectores:

Educación,

ü **Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO, "Baire, Frechet y los inicios
de la topología de conjuntos de puntos". En: Brasil
Revista Brasileira De Historia Da Matemática. ISSN: 1519-955X ed:
v.4 fasc. p.105 - 122 , 2004

Palabras:

Continuidad y discontinuidad, Historia de la Topología, Maurice Frechet, René Baire,

Sectores:

Educación,

ü **Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO, "Fréchet and the logic of the
constitution of abstract spaces from concrete reality" . En: Holanda
Synthese ISSN: 0039-7857 ed: Kluwer Academic Publishers
v.134 fasc.1-2 p.245 - 272 ,2003

Palabras:

Fréchet, Espacios abstractos, Realidad y matemáticas,

Sectores:

Educación,

ü **Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO, "Heurística y Formalismo:
La diferencial de Fréchet según el enfoque de Lakatos" . En: Colombia
Matemáticas. Enseñanza Universitaria ISSN: 0120-6788 ed: Litocenco
v.7 fasc.1-2 p.141 - 158 ,2000

Palabras:

Lakatos, Maurice Frechet, Historia del análisis y la Teoría de funciones, Historia y epistemología de las
matemáticas,

Sectores:

Educación,

ü **Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "La teoría de conjuntos cantoriana y la representación de
funciones: La clasificación de René Baire". En: Colombia
Matemáticas. Enseñanza Universitaria ISSN: 0120-6788 ed: Litocenco
v.9 fasc.1-2 p.71 - 94 ,2001

Palabras:

teoría de conjuntos, representación de funciones, clasificación de René Baire,

Sectores:

Educación,

ü **Producción bibliográfica - Artículos publicados en revistas científicas**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO, "Las concepciones sobre
matemáticas y experiencia en Maurice Fréchet" . En: Colombia
Matemáticas. Enseñanza Universitaria ISSN: 0120-6788 ed: Litocenco
v.6 fasc.1-2 p.79 - 94 ,1998

Palabras:

Maurice Fréchet, Historia de la Topología, Historia del análisis y la Teoría de funciones, Epistemología
de las Matemáticas, Matemáticas y experiencia,

Sectores:

Educación,

Libros

ü Producción bibliográfica - Libros y capítulos de libros publicados _ Libro publicado

Los números reales como objeto matemático. Una perspectiva histórico epistemológica. Programa editorial Universidad del Valle. 2011.

ü Producción bibliográfica - Libros y capítulos de libros publicados _ Libro publicado

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Borges y el infinito" En: Colombia 2000. ed:Unidad De Artes Graficas Facultad De Humanidades Universidad Del Valle ISBN: 958670159 v. *pag.* 431

Palabras:

Borges, Infinito actual, Infinito potencial, Matemáticas y Literatura,

Áreas:

Ciencias Exactas y de la Tierra -- Matemática -- Análisis, Ciencias Humanas -- Filosofía -- Historia de la Filosofía -- Historia Del Infinito,

Sectores:

Educación,

ü Producción bibliográfica - Libros y capítulos de libros publicados - Libro resultado de investigación

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "La teoría de funciones de Baire. La constitución de lo discontinuo como objeto matemático" En: Colombia 2010. ed: Univalle. Programa Editorial ISBN: 978-958-670-807-4 v. 1 *pag.* 210

Palabras:

Continuidad y discontinuidad, clasificación de René Baire, Historia de las funciones, Historia del análisis y la Teoría de funciones, René Baire,

Áreas:

Ciencias Exactas y de la Tierra -- Matemática, Ciencias Humanas -- Educación, Ciencias Humanas -- Historia,

Sectores:

Educación,

Trabajos en eventos(capítulos de memoria)

ü Producción bibliográfica - Trabajos en eventos (Capítulos de memoria) - Completo

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO, "El infinito actual y las técnicas del infinito no numerable: una contribución metodológica" En: Brasil. 1994. *Evento: Meeting of the international Study Group on Relations between History and Pedagogy of Mathematics Ponencia: Libro: Proceedings of the Meeting of the International Study Group on Relations between history and Pedagogy of mathematics, Universidad Estadual Paulista Unesp , p.175 - 184 , v.1 <, fasc.*

Palabras:

Epistemología del Infinito, Continuo Real, Formación de pensamiento matemático,

Áreas:

Ciencias Exactas y de la Tierra -- Matemática -- Análisis -- Historia Del Análisis y de La Teoría de Funciones, Ciencias Humanas -- Filosofía -- Epistemología -- Epistemología de Las Matemáticas, Ciencias Humanas -- Historia -- Historia de las Ciencias -- Historia y Enseñanza de Las Matemáticas,

Sectores:

Educación,

ü Producción bibliográfica - Trabajos en eventos (Capítulos de memoria) - Completo

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, LUIS CARLOS ARBOLEDA APARICIO, "Las concepciones socioepistemológicas de Fréchet en sus investigaciones sobre la teoría de los espacios abstractos y la topología general." En: Colombia. 1996. *Evento: 8th International Congress on Mathematical Ponencia: Libro: 8th International Congress on Mathematical-Selected Lectures, Kluwer Academic Publishers , p.1 - 13 , v.1 <, fasc.*

Palabras:

Maurice Fréchet, Formación de pensamiento matemático, Historia y Enseñanza de las Matemáticas, Epistemología de las Matemáticas,

Áreas:

Ciencias Exactas y de la Tierra -- Matemática -- Geometría y Topología, Ciencias Humanas -- Educación -- Enseñanza-Aprendizaje -- Formación de Docentes, Ciencias Humanas -- Historia --

Historia de las Ciencias -- Historia y Enseñanza de Las Matemáticas,

Sectores:

Educación,

Textos en publicaciones no científicas

ü **Producción bibliográfica - Textos en publicaciones no científicas - Periódicos de noticias**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Las matemáticas, un bien cultural" En: Colombia. 2001. El País. *ISSN: 0124-891X p.10 - 11 v.*

Palabras:

cultura matemática, Educación matemática,

Áreas:

Ciencias Humanas -- Educación -- Enseñanza-Aprendizaje -- Métodos y Técnicas de Enseñanza,

Sectores:

Educación,

ü **Producción bibliográfica _ Textos en publicaciones no científicas - Periódicos de noticias**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Literatura y Educación Matemática" En: Colombia. 1990.

Matemáticas y Educación. *ISSN: 0 p.67 - 76 v.1*

Palabras:

Educación matemática, Literatura y matemáticas, Infinito matemático,

Áreas:

Ciencias Humanas -- Educación -- Enseñanza-Aprendizaje -- Formación de Docentes,

Sectores:

Educación,

ü **Producción bibliográfica _ Textos en publicaciones no científicas _ Revista (magazín)**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, MARIBEL PATRICIA ANACONA, GABRIELA INES ARBELAEZ, "Los abismos insondables del infinito" En: Colombia. 1992. El hombre y la Máquina. *ISSN: 0 p. - v.7*

Palabras:

Infinito matemático, Conjuntos numerables, cardinalidad, conjuntos numerables, conjuntos no numerables,

Áreas:

Ciencias Exactas y de la Tierra -- Matemática -- Análisis,

ü **Producción bibliográfica - Textos en publicaciones no científicas - Revista (magazín)**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "El infinito matemático en la literatura de Borges" En: Colombia. 1996. Revista Metáfora. *ISSN: 0121-8336 p.65 - 73 v.9*

Palabras:

Borges, Infinito matemático, Infinito actual, Infinito potencial,

Áreas:

Ciencias Humanas -- Filosofía -- Historia de la Filosofía -- Historia Del Infinito,

Sectores:

Educación,

Otra producción bibliográfica

ü **Producción bibliográfica - Otra producción bibliográfica - Documento de trabajo (working paper)**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, "Lógica, conjuntos y sistemas numéricos" En: Colombia. 2008. *p.*

Trabajos dirigidos/tutorías concluidas

ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Tesis de doctorado**

Proceso de instauración del análisis matemático en Colombia 1850-1950. Universidad del Valle - Univalle Doctorado en Educación matemática, 2011. *Persona orientada:* Gabriela Inés Arbeláez, *Dirigió como:* Tutor principal.

ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Tesis de maestría**

Los trabajos de Cantor y la teoría de conjuntos como rama de las matemáticas: la HC y el AE Universidad Del Valle - Univalle Magister En Matemáticas, 2010, *Persona orientada:* Luz Victoria de la Pava, *Dirigió como:* Tutor principal.

ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas- Tesis de maestría**

Multisectrices en Triángulos. Estudio y Propuesta para un Teorema Universidad Tecnológica De Pereira - UTP Maestría en Enseñanza de La Matemática, 2006. *Persona orientada:* Fernando Valdez, *Dirigió como:* Tutor principal.

ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Tesis de maestría**

El problema de la noción de existencia en matemáticas: Los transfinitos y el axioma de elección Universidad Del Valle - Univalle Maestría en Ciencias Matemáticas, 2006. *Persona orientada:* José Eduardo Tofiño, *Dirigió como:* Tutor principal, meses

ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Tesis de maestría**

De la matemática de la continuidad aristotélica a la filosofía del continuo matemático Universidad Del Valle - Univalle Magister En Educación Matemática, 2006, . *Persona orientada:* Fernando Gálvez, *Dirigió como:* Tutor principal.

ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Tesis de maestría**

Las clases de Baire en el surgimiento de los conjuntos analíticos Universidad Del Valle - Univalle Maestría en Ciencias Matemáticas, 2006. *Persona orientada:* Andrés Chávez, *Dirigió como:* Tutor principal.

ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajo de pregrado**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, La medida de sólidos en los libros xi y xii de los Elementos de Euclides Universidad Del Valle - Univalle Licenciatura Matemáticas Física, 2007. *Persona orientada:* Olga Liliana Calvo - James García, *Dirigió como:* Tutor principal.

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajo de pregrado**

La emergencia histórica del vector como objeto matemático Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas, 2007. *Persona orientada:* Carlos Adrian Zea, *Dirigió como:* Tutor principal.

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajo de pregrado**

El Aporte de Gastón Darboux al desarrollo de la teoría de funciones Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas, 2006. *Persona orientada:* Edward Zambrano , *Dirigió como:* Tutor principal.

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajos de pregrado**

De los indivisibles a los Infinitesimales en la Aritmética del infinito de John Wallis (1656) Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas, 2007. *Persona orientada:* Vivivana Vargas , *Dirigió como:* Tutor principal, meses

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajos de pregrado**

Las cantidades infinitamente pequeñas en el análisis de Cauchy Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas, 2007. *Persona orientada:* Marlon Gómez, *Dirigió como:* Tutor principal.

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajos de pregrado**

Los axiomas de la cantidad de Hölder y la caracterización del continuo aritmético Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas, 2008. *Persona orientada:* Claudia Valencia, *Dirigió como:* Tutor principal.

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajos de pregrado**

Los axiomas de la cantidad de Hölder y la caracterización del continuo geométrico Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas, 2009. *Persona orientada:* José Rincón, *Dirigió como:* Tutor principal.

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajos de pregrado**

Ü **Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas - Trabajos de pregrado**

El surgimiento de la integral de Lebesgue Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas, 2002. *Persona orientada:* Ricardo Gómez, *Dirigió como:* Tutor Principal.

Áreas:

Ciencias Humanas -- Educación -- Enseñanza-Aprendizaje -- Métodos y Técnicas de Enseñanza,

Sectores:

Educación,

Participación en eventos

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Congreso**

VIII Encuentro Escuela Regional de Matemáticas

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Congreso**

8 Congreso Internacional de Educación Matemática. ICME 8

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Congreso**

International Conference History and Padagogy of Matematics

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Congreso**

IV Congreso latinoamericano de Historia de la Ciencia y la Tecnología

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Simposio**

Segundo Simposio Internacional en Educación Matemática

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Taller**

Formación doctoral

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Taller**

Curso de Investigación

Ü **Datos complementarios _ Participación en eventos _ Otra**

II Jornadas de Historia y Filosofía de las Matemáticas

Trabajos dirigidos/tutorías en marcha

Ü **Datos complementarios _ Trabajos dirigidos/Tutorías en marcha - Tesis de maestría**

LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, WILSON LOZANO, El papel de las nociones comunes en Euclides, Descartes y Hilbert Universidad Del Valle - Univalle Magister En Educación Matemática ,2002, . *Persona orientada:* Wilson Lozano , *Dirigió como:* O, 0 meses

Áreas:

Ciencias Humanas -- Educación -- Enseñanza-Aprendizaje -- Métodos y Técnicas de Enseñanza,
Sectores:
Educación,

ü **Datos complementarios _ Trabajos dirigidos/Tutorías en marcha - Tesis de doctorado**
LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, Proyecto de Tesis Doctoral: El problema de la Existencia de la matemática Universidad Del Valle - Univalle Doctorado Interinstitucional en Educación, 2007. *Persona orientada:* TOFIÑO PEÑA JOSE EDUARDO.

Áreas:

Ciencias Humanas -- Educación,

Sectores:

Educación,

ü **Datos complementarios _ Trabajos dirigidos/Tutorías en marcha - Tesis de doctorado**
LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, Proyecto de Tesis Doctoral: Los Niveles de sistematización en la obra de Lebesgue Universidad Del Valle - Univalle Doctorado Interinstitucional en Educación, 2007. *Persona orientada:* BOBADILLA ALFARO MARTHA LUCIA.

Áreas:

Ciencias Humanas -- Educación,

Sectores:

Educación,

ü **Datos complementarios _ Trabajos dirigidos/Tutorías en marcha - Trabajo de maestría**
LUIS CORNELIO RECALDE CAICEDO, La Emergencia del Análisis Vectorial Universidad Del Valle - Univalle Matemáticas ,2002, . *Persona orientada:* Viviana Vargas.

Áreas:

Ciencias Humanas -- Educación -- Enseñanza-Aprendizaje -- Métodos y Técnicas de Enseñanza,

Sectores:

Educación,

ü **Investigación**

La construcción histórica de los números reales: de las técnicas operativas a las representaciones formales
Inicio: Enero 2010 *Fin proyectado:* Diciembre 2010 *Fin:* Diciembre 2010 *Duración* 12

Resumen

Observaciones

La obra de René Baire en el contexto histórico de las matemáticas

Inicio: 1997 *Duración*

Resumen

Observaciones

ü **Investigación**

La teoría de representaciones de funciones de René Baire y la historia de la topología y el análisis funcional (1899-1930)

Inicio: 2002 *Duración*

Resumen Se hace el estudio histórico epistemológico de las conexiones entre la teoría de representación de funciones de

Observaciones

ü **Investigación**

Matemáticas y Experiencia: La generalización de la noción de espacio abstracto en Maurice Fréchet

Inicio: 1996 *Duración*

Resumen Se estudian las concepciones filosóficas y educativas de Fréchet sobre matemáticas y experiencia, a partir de su

Observaciones

ü **Investigación**

LA CONSTITUCIÓN HISTÓRICA DE LOS NÚMEROS REALES EN LA PERSPECTIVA DE LA FORMACIÓN DE DOCENTES

Inicio: Diciembre 2005 *Fin proyectado:* Diciembre 2007 *Fin:* Marzo 2008 *Duración* 27

Resumen Los números reales (el continuo numérico R) son un concepto fundamentador del cálculo y el análisis, pues se e

Observaciones

ü **Otro**

Matemáticas y Experiencia: La generalización de la noción de espacio abstracto en Maurice Fréchet

Inicio: 1996 *Duración*

Resumen

Observaciones

BO
R
D
A
D
O
R