

TÍTULO:

**Máster Universitario en
Modelización Matemática,
Estadística y Computación**

UNIVERSIDADES:

Zaragoza

País Vasco

Cantabria

Pública de Navarra

La Rioja

Oviedo



1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA DE POSGRADO

(A cumplimentar por el Responsable del máster para cada propuesta)

1.1: DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

Programa de Posgrado en Matemáticas y Aplicaciones

1.2: ÓRGANO RESPONSABLE DEL PROGRAMA/COORDINADOR DEL PROGRAMA

Órgano: Facultad de Ciencias, Estudios agroalimentarios e Informática..

Coordinador: Luis Javier Hernández Paricio.

1.3: UNIDADES PARTICIPANTES (UNIVERSIDADES, DEPARTAMENTOS, INSTITUTOS UNIVERSITARIOS, ETC.)

De la U.R.: Departamento de Matemáticas y Computación.

Otras Universidades: Cantabria, Oviedo, País Vasco, Pública e Navarra y Zaragoza.

1.4 TÍTULOS QUE SE OTORGAN DENTRO DEL PROGRAMA

(Títulos que se otorgan dentro del programa)

Máster en Iniciación a la Investigación en Matemáticas

Máster en Modelización Matemática, Estadística y Computación.

(En una segunda fase, se complementarán con cursos y seminarios más específicos dirigidos a otorgar también el título de Doctor en Matemáticas).

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA DE POSGRADO

(A cumplimentar por el Responsable del máster para cada propuesta)

1.4 TÍTULOS QUE SE OTORGAN DENTRO DEL PROGRAMA

(Títulos que se otorgan dentro del programa)

A CUMPLIMENTAR PARA CADA TÍTULO DE MÁSTER

1.4.1. Denominación del Título

CÓDIGO	DENOMINACIÓN
	Máster en Modelización Matemática, Estadística y Computación

1.4.2. Institución que tramita el Título

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
45	Universidad de La Rioja

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
16	Universidad de Cantabria

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
20	Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
13	Universidad de Oviedo

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
35	Universidad Pública de Navarra

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
21	Universidad de Zaragoza

1.4.3. Orientación o enfoque

☐ INVESTIGACIÓN	☒ PROFESIONAL	☐ ACADÉMICO
--	---	------------------------------------

1.4.4. Número de créditos

60	CRÉDITOS A SUPERAR POR EL ALUMNO
---------------------------------	----------------------------------

1.4.5. Periodicidad de la oferta

☒ ANUAL	☐ BIANUAL
---	----------------------------------

1.4.6. Número de plazas a ofertar. Número mínimo de alumnos para su impartición

	PLAZAS A OFERTAR (UR)		PLAZAS A OFERTAR OTRAS UNIVERSIDADES (PARA MÁSTERES CONJUNTOS)
NUMERO TOTAL DE PLAZAS A OFERTAR		30	
	ALUMNOS MÍNIMO PARA SU IMPARTICIÓN		
5	Nº ALUMNOS PREVISTO (UR)		

1.4.7. Régimen de estudios

☒	TIEMPO COMPLETO	☐	TIEMPO PARCIAL
-------------------------------------	-----------------	--------------------------	----------------

1.4.8. Modalidad de impartición

☐	PRESENCIAL	☐	VIRTUAL	☒	MIXTO
--------------------------	------------	--------------------------	---------	-------------------------------------	-------

1.4.9. Periodo lectivo

☒	ANUAL	☐	SEMESTRAL	☐	TRIMESTRAL	☒	VARIABLES SEGÚN MÓDULO Y/O MATERIA
-------------------------------------	-------	--------------------------	-----------	--------------------------	------------	-------------------------------------	---------------------------------------

1.4.10. Número mínimo de créditos de matricula por periodo lectivo

30	NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS DE MATRÍCULA POR CURSO ACADÉMICO
---------------------------------	--

1.4.11. Grado de experimentalidad propuesto

2. JUSTIFICACIÓN DEL MÁSTER

(A cumplimentar por el Responsable del máster para cada propuesta)

2.1 REFERENTES ACADÉMICOS

Justificar la propuesta del máster atendiendo a los siguientes criterios:

2.1.1. Objetivos generales del Máster en función de las competencias genéricas y específicas conforme a los perfiles académico, investigador y profesional.

El objetivo de este máster interuniversitario es formar profesionales con un alto grado de formación científica y técnica, con conocimientos avanzados y experiencia práctica de aplicaciones de las matemáticas y estadística y del uso de la informática en empresas.

Los estudiantes manejarán las herramientas de software más utilizadas en la industria y en la empresa para la simulación de procesos, para el tratamiento de gran cantidad de datos, para la optimización de recursos, la logística, etc.

Los estudiantes serán capaces de comprender, modelizar y obtener la solución de problemas que surgen en el ámbito de la empresa, de la ingeniería y de otras ciencias, y de desarrollar aplicaciones informáticas para la simulación numérica de los procesos surgidos en la empresa en general.

También, este máster resulta muy formativo para tecnólogos e investigadores de otras ciencias que deseen adquirir o actualizar sus conocimientos de herramientas matemáticas, de estadística o de informática aplicadas.

Sistema de difusión de los objetivos para que estos sean públicos y de fácil acceso.

Edición de un tríptico informativo que se difundirá entre los alumnos de segundo ciclo de ciencias e ingeniería de las universidades implicadas en el máster y en las de su entorno.

Realización de una página web del máster, cuya dirección se distribuirá de forma electrónica a los miembros de las distintas sociedades científicas y tecnológicas, parques tecnológicos, empresas con departamentos I+D, centros de investigación, etc.

Presentaciones orales en las universidades implicadas en el máster y en las de su entorno.

Difusión en el extranjero, sobre todo en Latinoamérica, a través de los cauces establecidos por las sociedades científicas y por las administraciones.

2.1.2. Adecuación a los objetivos estratégicos de la Universidad.

La sociedad demanda de la universidad una mayor implicación en los problemas del tejido productivo, y de las empresas un mayor compromiso con la Investigación, Desarrollo e innovación. Hay una necesidad manifiesta de acercamiento entre la universidad y la empresa. Este máster profesional se adecua a los objetivos estratégicos de las universidades ya que pretende dar una respuesta a esas necesidades, tanto en la formación de profesionales de alta capacitación tecnológica dirigidos hacia la empresa e investigación aplicada, como en el fomento de colaboraciones entre la empresa y la universidad para la transferencia tecnológica.

Además, en contra de lo que ha sido tradicional, los graduados en matemáticas ya no se dedican mayoritariamente a la enseñanza, sino que muchos se emplean en empresas, en bancos, en centros de investigación tecnológica, etc. En este sentido, uno de los objetivos de las universidades y de este máster es ofertar cursos especializados adecuados a esa actividad profesional y, también, abrir las puertas al personal de las empresas para que vuelva a la universidad a adquirir nuevos conocimientos o destrezas de acuerdo con las necesidades actuales de Investigación, Desarrollo e innovación.

2.1.3. Interés y relevancia académica-científica-profesional.

(Análisis del interés y relevancia científico-profesional mediante la comprobación de la existencia de programas e investigaciones relacionadas y/o equivalentes tanto en el ámbito nacional como internacional)

En los últimos 20 años, la investigación matemática en España ha experimentado un desarrollo espectacular, que le ha llevado ocupar un lugar entre los diez primeros del mundo. Actualmente se observa un creciente interés por dar un salto hacia una investigación más aplicada, más interdisciplinar y por establecer relaciones estables con las empresas. Así, actualmente las universidades se están agrupando para ofertar máster conjuntos de “Aplicaciones de las Matemáticas”, y ya están aprobados másters de este tipo en Madrid, Barcelona, Galicia, Granada, etc. En cuanto al ámbito internacional, la situación es similar, las necesidades y soluciones parecidas, y hay gran cantidad de masters de este tipo. Citaremos como ejemplo los Professional Science Master’s de la Sloan Foundation (<http://www.sciencemasters.com/>) y los Masters in Applied Mathematics de la University of Notre Dame (<http://www.nd.edu/~cam/masters/masters.htm>).

2.1.4. Equivalencia en el contexto internacional.

(Análisis de la equivalencia en el contexto internacional, oferta de Posgrado previa relacionada con el máster a presentar y actividades de investigación asociadas al programa)

En el contexto internacional existen las mismas preocupaciones e interés por la formación de profesionales matemáticos dirigidos a las empresas, por implicar más las matemáticas en el mundo empresarial, por incentivar las relaciones entre la universidad y empresa. Las respuestas a estas necesidades son iniciativas que fomentan la interdisciplinariedad, la colaboración interuniversitaria, las enseñanzas prácticas, la resolución de problemas reales, la interacción con otros dominios de la ciencia, de la ingeniería y de la empresa, todo ello con una filosofía similar a la propuesta en este máster.

2.1.5. Adecuación del título al nivel formativo del Posgrado.

(Análisis de la adecuación del título al nivel formativo del Posgrado, de acuerdo en lo establecido en el R.D. 55/2005 (art.8) y el R.D.56/2005 (art.8), de 21 de enero, y en los acuerdos vigentes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior)

Tal como está concebido, este máster se adecua a los acuerdos vigentes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior tanto en su forma de impartir como en la de aprender, y en las relaciones entre profesores y estudiantes. Aquí es necesario resaltar que los estudiantes necesariamente deberán realizar unas prácticas o un trabajo dirigido en una empresa de 12 créditos ECTS. Este trabajo podrá realizarse en grupo y al final del mismo los estudiantes deberán hacer una exposición oral.

Este máster se engarzará en la Escuela de Doctorado del programa MATHEMATICA (convocatoria CONSOLIDER) recientemente aprobado

2.1.6. Coherencia con otros títulos existentes (antiguos títulos propios y/o programas de doctorado; oferta de plazas, matrícula, graduados, menciones de calidad, etc.).

Diseño de nueva propuesta

☒

Adaptación de Programas de Doctorado

☐

Adaptación de Títulos/s Propios

☐

El Máster no reemplaza ninguna titulación vigente

(Análisis de los recursos docentes e investigadores de la propia Universidad y colaboradores (departamentos, institutos, centros adscritos, empresas...))

Los recursos docentes e investigadores actuales de las distintas universidades son suficientes y totalmente adecuados para la impartición de este máster profesional. Esto no quita que con el paso de los años, la propia impartición del máster suponga una mayor implicación con el mundo productivo, con las otras ciencias, y se acreciente el intercambio entre las empresas, los centros tecnológicos, los departamentos de I+D+i y la universidad.

2.1.7. Líneas de Investigación asociadas (grupos de investigación, proyectos en el último trienio, convenios, publicaciones, tesis, etc.) y, en su caso, reconocimiento de la calidad de las mismas.

(Análisis de la existencia de líneas de investigación asociadas (grupos de investigación, proyectos en el último trienio, convenios, publicaciones, tesis, etc.))

Todos los profesores del máster tienen experiencia en dirigir o participar en proyectos de investigación de convocatoria pública, los funcionarios tienen sexenios de investigación reconocidos por el Ministerio de Educación y Ciencia, y las líneas de investigación en las que trabajan están próximas a los contenidos que se impartirán en este máster.

Siendo este máster un máster profesional y teniendo en cuenta que 12 créditos obligatorios son prácticas o trabajos dirigidos en empresas, es necesario resaltar la experiencia en contratos de investigación con distintas empresas. Así, además de los propios proyectos de investigación y de las tesis dirigidas, en los últimos diez años los profesores del máster han llevado a cabo proyectos de I+D+i para las siguientes empresas o instituciones públicas: Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, Delegación Territorial de Sanidad de Gipuzkoa, Inkoa Sistemas S.L., Unilever Food España, Anbiotek S.L., Laption Control de Riego S.L. y Departamento de Industria, Comercio y Turismo de Gobierno Vasco, Sidenor I+D, Fundación Aguas de Barcelona-CESPA, Metro Bilbao, Cementos Portland Valderrivas, EuskoTren, Instituto Nacional de Meteorología, Borrasca S.L., Nuclenor S.L., Semicrol S.L., Computational Mechanics Institute (Southampton), Diputación Regional de Cantabria, CANDEMAT S.A., Dragados, Construcciones y Contratas, Consulting Informático de Cantabria, Autodesk Co., Intergraph Co., Ayuntamiento de Zaragoza, Confederación Hidrográfica del Ebro, Industria Zootécnica Aragonesa, Cisi Ingenierie, Centre National d'études Spatiales (Toulouse), Cros Medo S.L., Inespal Metal, Aceralia, Llarena Asesores en Recursos Naturales, Empresa Alsa, Caja de Asturias, Consejería de Economía del Principado de Asturias, Sociedad Mixta de Turismo de Gijón y Viajes Viaca, NFC y Sueño S.L., Instituto Aragonés de Estadística, Intur Servicios Funerarios, Vodafone España, Acería Ampo S. Coop., MercaZaragoza S.A., Mutua Navarra, Escuela de Finanzas del BBVA.

2.1.8. Situación de la I+D+i del sector profesional.

(Análisis de la situación de la I+D+i del sector profesional)

Todas las comunidades autónomas de las universidades que ofertan este máster universitario tienen vocación de mejorar la I+D+i, de aumentar la inversión en actividades de I+D+i, de potenciar y crear centros de tecnológicos de investigación aplicada. Este mismo compromiso se está extendiendo a las empresas, que cada vez están más convencidas de que tienen que apostar por la I+D+i.

La universidad no debe quedar al margen de este afán de desarrollar la I+D+i, debemos implicarnos en la formación de personal cualificado y tenemos que establecer y desarrollar vías de colaboración con el mundo empresarial.

Las matemáticas, la Matemática Aplicada, la Estadística, son parte fundamental del desarrollo tecnológico. Cada vez es más necesario el concurso de la modelización matemática en las otras ciencias y en la tecnología. El lenguaje de la informática es lenguaje matemático. Las empresas y centros de I+D+i, en su investigación aplicada, disponen de gran cantidad de datos que es necesario "tratar", se tiene que extraer la información que contienen para poder aprovecharla. También, las empresas están viendo la necesidad de optimizar los recursos, en el sentido más técnico del término. Por todo ello, se constata la existencia de un gran campo de actuación para las matemáticas.

Las seis universidades implicadas en este máster interuniversitario pertenecen al grupo de universidades G9, formado por universidades que son las únicas públicas en su comunidad autónoma.

Todas ellas son las únicas que imparten grados de matemáticas en su universidad, y se puede decir que son las únicas sedes de Investigación y de actividades de Desarrollo e innovación con gran componente matemático de su comunidad.

2.2 PREVISIÓN DE LA DEMANDA

Justificar la propuesta del máster atendiendo a los siguientes criterios:

2.2.1. Datos de estudios específicos de análisis y previsión de la demanda académica, social y/o profesional.

- Volumen de egresados en titulaciones previas.
- Previsión de captación de otros entornos.

(Analizar si la futura demanda de la enseñanza ha sido analizada, existen razones que justifican una demanda y existe una expectativa razonable de que esa demanda se va a mantener durante varios años)

Creemos que existe demanda social razonable para este máster, de hecho los estudios realizados con ocasión de la elaboración del Libro Blanco del Título de Grado en Matemáticas señalan que más de un 36% de los licenciados en Matemáticas trabajan en la banca, la consultoría, la industria, centros tecnológicos o la administración.

Además de a graduados en matemáticas, dado su gran contenido en informática y estadística, creemos que este máster resultará atractivo a diplomados en estadística, a graduados en física, a ingenieros, y algunos cursos podrán ofertarse en otros máster científico-tecnológicos.

Debido al previsto incremento de acciones de I+D+i, pensamos que habrá una demanda estable de profesionales con la formación resultante de este máster. Tampoco tenemos que dejar de lado el posible interés de estudiantes latinoamericanos en la realización de máster profesionales como éste, ni la posibilidad de que profesionales trabajando en empresas demanden cursos como los ofertados aquí.

Todo esto es compartido por los distintos departamentos de matemáticas de las universidades españolas y por la Conferencia de Decanos y Directores de Matemáticas, que de una forma u otra están fomentando la impartición de máster interuniversitarios e interdisciplinares de aplicaciones de las matemáticas.

2.2.2. Análisis del potencial de la UR y de sus colaboradores para responder a la demanda.

(Oferta del Posgrado previa relacionada con el Programa)

Paralelamente a este máster profesional, las universidades involucradas, salvo la de Cantabria, proponen un máster de Iniciación a la Investigación en Matemáticas. En sentido estricto, este máster es el que sustituye a los programas de doctorado que se imparten en las universidades. Ahora bien, como los departamentos son los mismos, la mayoría de los profesores de este máster ha participado en los anteriores programas de doctorado. Hay que resaltar que los Programas de Doctorado de las universidades de Zaragoza y Cantabria cuentan con la Mención de Calidad.

3. PROGRAMA DE FORMACIÓN. ESTUDIOS/TÍTULOS

(A cumplimentar por el Responsable del máster para cada propuesta)

3.1 OBJETIVOS FORMATIVOS INCLUYENDO PERFIL DE COMPETENCIAS

3.1.1. Campo Científico.

Ciencias Experimentales	Enseñanzas Técnicas	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Jurídicas	Humanidades
☒	☐	☐	☐	☐

3.1.2. Ámbito Temático.

Especializado	☐
Multidisciplinar	☒

3.1.3. Tipología del máster.

1. Máster de Investigación	2. Máster Profesional	3. Máster Académico
☐	☒	☐

3.1.4. Objetivos formativos.

(Conocimientos, aptitudes y destrezas que deben adquirir los estudiantes al finalizar sus estudios y si éstos son públicos y accesibles.)

Los estudiantes habrán adquirido conocimientos teóricos y prácticos de informática, estadística, tratamiento de datos, optimización, análisis numérico y modelización matemática de distintas parcelas de la realidad y/o de problemas empresariales, los cuales serán suficientes para su incorporación en empresas tanto de servicios como industriales, en centros tecnológicos y en departamentos I+D+i. También, estas enseñanzas les servirán para iniciar una carrera de investigación aplicada interdisciplinar y, eventualmente, incorporarse en un programa de doctorado.

Además los estudiantes habrán adquirido extensos conocimientos y destrezas en la utilización del software específico adecuado a la gran variedad de problemas prácticos tratados.

3.1.5. Perfil de competencias del egresado.

3.1.5.1. Competencias genéricas.

(Competencias genéricas que deben haber adquirido los estudiantes al finalizar sus estudios.)

- Conocimientos teóricos y prácticos de informática, estadística, tratamiento de datos, optimización, análisis numérico, modelización matemática.
- Capacidad crítica para situar bien un problema práctico, para modelizarlo matemáticamente, para comprender como puede ser la solución, para obtener una solución cuantitativa ya sea aproximada o casi-óptima, etc.
- Capacidad para realizar simulaciones numéricas de distintos procesos empresariales en general.
- Conocimientos teóricos, extensa información y destreza en el manejo de software.
- Adaptación a trabajar en grupo.

3.1.5.2. Competencias específicas.

(Competencias específicas que deben haber adquirido los estudiantes al finalizar sus estudios.)

Manejo de una extensa y variada gama de software aplicado a problemas prácticos de optimización, logística, estadística, bases de datos, minería de datos, series temporales, sistemas de control, resolución de ecuaciones diferenciales, diseño geométrico, procesamiento de señales, etc.

Capacidad crítica para enfrentarse a nuevo software, para comprender una nueva opción o nuevo programa, para instalarlo, para extraer sus nuevas posibilidades y aportaciones, etc.

Capacidad para aprehender una parcela de la realidad o un problema práctico empresarial e ir hasta el final, es decir, analizarlo, modelarlo matemáticamente, estudiar cómo será la solución del modelo, diseñar o desarrollar y adaptar aplicaciones informáticas para la obtención de soluciones numéricas, y obtener la solución expresando el resultado de forma clara y sencilla, dentro de lo posible.

Capacidad para trasladar los procesos y resultados de un problema resuelto matemáticamente a un lenguaje no excesivamente técnico.

3.2 ESTRUCTURA DE LOS ESTUDIOS Y ORGANIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

3.2.1. Módulos, materias (tipología, créditos y secuencia curricular), prácticum, trabajo fin de estudios.

ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO	CÓDIGO	MATERIA	DURACIÓN (1)	TIPO (2)	ESPECIALIDAD (3)	NUCLEO FORMATIVO BÁSICO SI/NO (4)	Nº DE CRÉDITOS ECTS	HORAS APRENDIZAJE 1 crédito ECTS= 25 horas		
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS CTIVIDADES
		BASES DE DATOS Y PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. APLICACIONES WEB	3S	OP		NO	6	20	15	115
		ALGORITMOS EVOLUTIVOS Y REDES NEURONALES	3S	OP		NO	6	20	15	115
		MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA	3S	OP		NO	6	20	15	115
		SERIES TEMPORALES	3S	OP		NO	6	20	15	115
		INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS	3S	OP		NO	6	20	15	115
		DISEÑO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS	3S	OP		NO	6	20	15	115
		TÉCNICAS CLÁSICAS DE OPTIMIZACIÓN	3S	OP		NO	6	20	15	115
		MODELOS DE LOGÍSTICA	3S	OP		NO	6	20	15	115
		TEORÍA DE CONTROL	3S	OP		NO	6	20	15	115
		DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES	3S	OP		NO	6	20	15	115

		MÉTODOS NUMÉRICOS Y MODELOS EN FÍSICA E INGENIERÍA	3S	OP		NO	6	20	15	115
		MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA	3S	OP		NO	6	20	15	115
		DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR	3S	OP		NO	6	20	15	115
		CRIPTOGRAFÍA	3S	OP		NO	6	20	15	115
		PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN	3S	OP		NO	6	20	15	115
		MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA	3S	OP		NO	6	20	15	115
		TRABAJO FIN DE MÁSTER		O		SI	12			150
Créditos a cursar por el alumno = X créditos (1curso académico) = X c. O + X c. OP + X c. Proyecto Final										
Créditos a cursar por el alumno = X créditos (1,5 ó 2 cursos académicos) = X c. O + X c. OP + X c. Proyecto Final										
TOTAL CRÉDITOS OFERTADOS							108	340	255	2105

- (1) En número de meses indicando el/los cuatrimestres en que se imparte (ejemplos: 3 meses en el primer cuatrimestre=3C1; segundo curso completo=9meses en cuatrimestre tercero y cuarto=9C3C4)
(Posibilidad de considerar otra medida como semanas (s), trimestres (T), cuatrimestres (C) o semestres (S))
- (2) Obligatorio (O), Optativo (OP)
- (3) En caso de incorporar especialidades, especificar a cual de ellas corresponde cada módulo o materia
- (4) Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia perteneciente al plan de estudios, incluido el Proyecto o Trabajo fin de Máster, Master Thesis, etc.)

CÓDIGO	MATERIA
	BASES DE DATOS Y PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. APLICACIONES WEB
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

Proporcionar conocimientos sólidos referidos a la tecnología de bases de datos relacional, incluyendo aspectos de diseño, calidad y gestión, e introducir el concepto de almacén de datos. Presentar las posibilidades de la programación orientada a objetos utilizando el lenguaje Java en el entorno NetBeans. Desarrollo de todo tipo de aplicaciones, enfatizando la programación de aplicaciones Web. El alumno será capaz de:

- Instalar y administrar un gestor de bases de datos.
- Especificar, diseñar y crear una base de datos que responda a un problema de información real.
- Construir aplicaciones de acceso a datos.
- Definir la programación orientada a objetos y los conceptos de la Ingeniería de Programación.
- Programar en Java y desarrollar aplicaciones de escritorio y Web
- Utilizar los componentes para las interfaces de usuario.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Estar familiarizado con algún lenguaje de programación.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Introducción a las tecnologías de bases de datos.
Tema 2	El modelo de datos relacional. Herramientas CASE. El estándar SQL-2003.
Tema 3	Bases de datos activas. Arquitectura cliente/servidor. Aplicaciones de usuario y servicios Web.
Tema 4	Calidad en bases de datos. Introducción a los almacenes de datos.
Tema 5	Introducción a la programación modular y a los tipos abstractos de datos.
Tema 6	Conceptos básicos en programación orientada a objetos.
Tema 7	Programación concurrente y computación distribuida.
Tema 8	Estructura de una aplicación web en el entorno de JAVA.
Tema 9	Tecnologías de la capa de presentación (JSP) y tecnologías propias de la capa de persistencia (JDBC).
Tema 10	Proceso de trabajo y uso de JDBC en aplicaciones web.

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- Date, C. J. An introduction to Database Systems. 8ª edition. Pearson Addison Wesley. 2004.
- Melton, J., Simon, A.R. Understanding the new SQL: a complete guide. Morgan Kaufmann, 1993
- Mora, E., Zorrilla, M. E., Díaz de Entresotos, J. Iniciación a las bases de datos con Access 2002. Díaz de Santos, 2003.
- Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S., Fundamentos de Bases de Datos, 5ª ed., Madrid, 2006.

- B.Meyer, Construcción de software orientado a objetos. Prentice Hall, 1999.
- Java Servlet programming, 2nd ed. Jason Hunter with William Crawford. O'Reilly, 2001.
- JDBC API Tutorial and Reference, Third Edition. Maydene Fisher et al. Addison-Wesley Pub Co; 3rd edition (June 11, 2003).

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Trabajo en grupo (60%) y examen (40%)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de laboratorio.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisan la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120317	INFORMÁTICA
120323	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Juan Félix San Juan (La Rioja), Pedro Corcuera (Cantabria), Eduardo Mora Monte (Cantabria), Marta Zorrilla Pantaleón (Cantabria), Carlos Gorría Corres (UPV-EHU)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	ALGORÍTMOS EVOLUTIVOS Y REDES NEURONALES
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: Conocer las características y propiedades referentes a los algoritmos evolutivos y conocer las ideas generales sobre la funcionalidad de las redes neuronales, así como los distintos tipos de redes más comunes en la literatura.

Los estudiantes deberán aprender como utilizar los algoritmos estudiados para la resolución de problemas así como ser capaces de construir y entrenar diferentes tipos de redes. Dichas destrezas llevarán implícito el aprendizaje del manejo del software apropiado.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Algoritmos evolutivos para problemas de optimización.
Tema 2	Técnicas estadísticas de aprendizaje automático.
Tema 3	Redes neuronales
Tema 4	Modelos de redes: perceptron, adalina, perceptron multicapa, etc.
Tema 5	Tipos de aprendizaje: redes supervisadas y redes autoorganizadas.
Tema 6	Aplicaciones: regresión no lineal, minería de datos, aplicaciones a sistemas reales.

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

Michalewicz Z., Genetic Algorithms+Data structures= Evolution Programs, de. Springer, 1999

Holland, J.H. Adaptation in Natural and Artificial Systems, Univ. Michigan Press, 1975.

Goldberg, D.E., Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989.

Martin del Brio, B y Sanz A., Redes Neuronales y Sistemas Borrosos, Ra-Ma.2001.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisan la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120302	LENGUAJES ALGORITMICOS

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

José Manuel Gutiérrez Llorente (Cantabria), Pedro M. Mateo Collazos (Zaragoza), José Luís Montaña Arnaiz (Cantabria)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: Se pretende que el estudiante conozca las bases del modelo lineal y su extensión, los modelos lineales generalizados, como herramienta básica para construir modelos estadísticos. Se pretende que conozcan también las técnicas básicas del análisis multivariante para explorar las relaciones presentes en conjuntos complejos de datos. El estudiante debe adquirir destreza en el proceso de aplicación de estas herramientas y modelos, utilizando un software estadístico. Las aplicaciones serán a problemas de ámbito medio-ambiental, socio-económico, etc.

El objetivo prioritario del curso es enseñar el proceso de modelización estadística; las técnicas multivariantes se plantean como un complemento que se desarrollará en mayor o menor medida en función de la preparación e intereses de los alumnos y la disponibilidad de tiempo.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Haber cursado una asignatura de Grado con los conceptos básicos de Inferencia Estadística

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	El modelo lineal: introducción. Modelo lineal simple y general: propiedades básicas. Diagnóstico y validación del modelo. Observaciones atípicas e influyentes. Heterocedasticidad y autocorrelación. Multicolinealidad. Transformación de variables. Selección de un modelo. Extensiones del modelo lineal: modelo lineal generalizado, regresión logística, modelos no lineales.
Tema 2	Introducción al análisis estadístico multivariante. Análisis de componentes principales. Análisis de correspondencias. Análisis factorial. Correlación canónica. Análisis discriminante. Análisis de conglomerados.
Tema 3	
Tema 4	

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía:

Weisberg (2005), Applied Regresión Análisis 3ª ed. John Wiley & Sons;
 Davison (2003), Statistical models. Cambridge University Press;
 Krzanowski (1990), Principles of Multivariate analysis;
 Dobson (2001), An Introduction to Generalized Linear Models, 2ª ed. Chapman and Hall;
 Lindsey (1998), Applying Generalized Linear Models, Springer Verlag;
 McCullagh & Nelder (1989) Generalized Linear Models, 2ª ed. Chapman & Hall;
 Montgomery & Peck (2001), Introduction to Linear Regression Analysis, 3ª ed, John Wiley & Sons; Atkinson, Riani & Cerioli (2004) Exploring multivariate data with the forward search, Springer.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: El estudiante desarrollará un trabajo de modelización y análisis a partir de un conjunto de datos

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒ CASTELLANO

☐ N° DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisan la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120908	INFERENCIA ESTADÍSTICAORMÁTICA
120909	ANÁLISIS MULTIVARIANTE

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Jesús Abaurrea, Jesús Asín, Ana Carmen Cebrián, José Antonio Cristóbal (Zaragoza), Jesús de la Cal y Arantza Urkaregi (UPV-EHU).

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.



CÓDIGO	MATERIA
	SERIES TEMPORALES
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

Aprender a analizar, modelizar y realizar predicciones con una serie que se observa a lo largo del tiempo.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Haber cursado una asignatura de Grado con los conceptos básicos de Inferencia Estadística

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Procesos estacionarios: Función de autocorrelación y espectro
Tema 2	Modelos ARMA y ARIMA: metodología Box-Jenkins.
Tema 3	Otros modelos de predicción
Tema 4	
Tema 5	

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- Brockwell, P.J.; Davies, R.A. (2002). *Introduction to Time Series and Forecasting*. 2nd ed., Springer, New York.
- Brockwell, P.J.; Davies, R.A. (1991). *Time Series: Theory and Methods*. 2nd ed. Springer, New York.
- Durbin, J.; Koopmans, S.J. (2001). *Time Series Analysis by State Space Methods*. Oxford University Press.
- Makridakis, S.; Wheelwright, S.C.; Hyndman, R.J. (1998). *Forecasting: Methods and Applications*. 3er ed., Wiley, New York.
- Peña, D. (2005) *Análisis de series temporales*. Alianza Editorial, Madrid.
- Shumway, R.H.; Stoffer, D.S. (2000). *Time Series Analysis and Its Applications*. Springer, New York.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Análisis de casos prácticos. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120915	SERIES TEMPORALES

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Alberto Luceño (Cantabria), Fernando Tusell (UPV-EHU), Luís Vega (UPV-EHU), Ana Pérez (Zaragoza), Fernando Plo (Zaragoza)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

De saber (conocimientos): Conocer los conceptos básicos de las diferentes técnicas de modelado de datos y su adecuación a los tipos de problemas que se plantean (clasificación, agrupamiento, predicción, etc.).

De saber hacer (habilidades, destrezas): Aplicar una metodología al tratamiento de grandes volúmenes de información y a la extracción del conocimiento apropiado para un problema dado. Seleccionar y aplicar las técnicas adecuadas para un problema concreto. Evaluar los resultados obtenidos por un modelo y su aplicabilidad.

Competencias: Utilizar las técnicas y herramientas de minería de datos para modelar procesos o como apoyo a las decisiones empresariales.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas

15 horas de prácticas que pueden ser virtuales

55 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

60 horas para desarrollar un caso práctico en grupos reducidos

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Haber cursado una asignatura de Grado con los conceptos básicos de Inferencia Estadística

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	El proceso de extracción de conocimiento y sus fases. Preprocesado de datos (segmentación, estandarización, análisis de componentes principales, etc.)
Tema 2	Técnicas de minería de datos y aprendizaje automático. Reglas de asociación. Introducción a las redes probabilísticas
Tema 3	Clasificación: árboles de clasificación y reglas de clasificación; CART; clasificación Bayesiana; vecinos más próximos
Tema 4	Predicción: modelos lineales y no lineales; MARS. Introducción a las máquinas de vectores soporte
Tema 5	Agrupamiento: técnicas jerárquicas e iterativas, redes auto-organizativas (SOM) y mapas generativos topográficos (GTM)
Tema 6	Comparación de técnicas
Tema 7	Aplicaciones: WWW (comercio electrónico), biomedicina (DNA), meteorología (predicción), economía y finanzas

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía:

- J. Hernández, M.J. Ramírez, C. Ferri (2004) "Introducción a la Minería de Datos", Editorial Pearson, Madrid.
- J. Han and M. Kamber (2001) "Data Mining: Concepts and Techniques". Academic Press, San Francisco.
- E. Castillo, J.M. Gutiérrez and A.S. Hadi (1997) "Expert Systems and Probabilistic network models", Springer Verlag, New York.
- T. Hastie, R. Tibshirani and J. Friedman (2001) "The Elements of statistical learning", Springer-Verlag.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: La evaluación se basará en la asistencia y en la realización de trabajos prácticos

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒ CASTELLANO

☐ N° DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisan la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120903	ANÁLISIS DE DATOS
120913	TÉCNICAS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA
120912	BANCOS DE DATOS

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

José Manuel Gutiérrez y Marta Zorrilla (Cantabria), Beatriz Lacruz y Gerardo Sanz (Zaragoza), César Menéndez (Oviedo)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	DISEÑO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: El estudiante deberá ser capaz de abordar el diseño global de un proceso de muestreo, desde la fase inicial en que se define el origen y objetivos del estudio hasta la fase final, asociada al periodo de análisis de la información muestral obtenida. Además deberá ser capaz de identificar las diversas fuentes de error y, en su caso, de minimizar su impacto.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Se recomienda, aunque no es imprescindible, tener conocimientos básicos de inferencia estadística (estimación e intervalos de confianza)

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Diseño de una encuesta por muestreo
Tema 2	Técnicas de muestreo en poblaciones finitas
Tema 3	Sesgos y errores en la encuesta
Tema 4	Análisis avanzado de datos de encuestas complejas
Tema 5	Diseño del cuestionario
Tema 6	Grandes encuestas en España
Tema 7	Otras fuentes estadísticas

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- COCHRAN, W.G.: *Sampling Techniques*, Willey 1977
- SHARON L. LOHR. *Muestreo: Diseño y análisis*. International Thompson Editores, 2000.
- CARL-ERIK SÄRNDAL, BENGT SWENSSON y JAN WRETMAN. *Model assisted survey sampling*. Springer-Verlag, 1992.
- RAO, P.. *Sampling Methodologies*, Chapman & Hall, 2000.
- SILVA AYCAGUER, L.C.: *Diseño razonado de muestras y captación de datos para la investigación sanitaria*. Díaz de Santos. 2000

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y trabajo. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120910	TEORÍA Y TÉCNICAS DE MUESTREO
120913	TÉCNICAS DE INFERENCIA ETADÍSTICA

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Tomás Alcalá (Zaragoza), Beatriz Lacruz (Zaragoza) y Alberto Lecuona (Zaragoza)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.



CÓDIGO	MATERIA
	TÉCNICAS CLÁSICAS DE OPTIMIZACIÓN
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

Características y propiedades referentes a problemas lineales y enteros fundamentalmente. Conocimientos básicos para la modelización de este tipo de problemas. Manejo de los métodos y algoritmos necesarios para resolverlos. Conocimiento del software necesario para su resolución

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Conocimientos generales en algún lenguaje de programación

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Programación lineal. Dualidad
Tema 2	Programación entera
Tema 3	Optimización no restringida: condiciones de optimalidad y algoritmos
Tema 4	Optimización restringida: condiciones de optimalidad y algoritmos
Tema 5	Algunos modelos de programación no lineal: programación cuadrática, separable y fraccionaria
Tema 6	Optimización bajo incertidumbre
Tema 7	Manejo de software de optimización

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- Introducción a la investigación de Operaciones. Hillier y Lieberman. McGrawHill (2001).
- Linear programming and network flows. Bazaraa M.S., Jarvis J., Sherali, H.D., Wiley, 1990.
- Nonlinear Programming. Bazaraa M.S., Sherali M.S., Shetty C.M., Wiley, 1993.
- Integer and combinatorial optimization. L. Nemhauser. Wiley (1988).
- Practical Optimization. Gill, Murray and Wright. Academic Press (1981).
- Introduction to Stochastic Programming. J.R. Birge y F. Louveaux. Springer (1997).

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120707	Programación entera
120709	Programación lineal
120711	Programación no lineal

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Herminia Calvete (Universidad de Zaragoza, herminia@unizar.es)

Pedro Mateo (Universidad de Zaragoza, mateo@unizar.es)

Gloria Pérez (Universidad del País Vasco, gloria.perez@ehu.es)

Eugenio Mijangos (Universidad del País Vasco, eugenio.mijangos@ehu.es)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.



CÓDIGO	MATERIA
	MODELOS DE LOGÍSTICA
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

Modelización de este tipo de problemas. Manejo de las técnicas necesarias para su modelización. Conocimiento del software para su resolución. Resolución de casos prácticos relacionados con empresas que utilizan estas técnicas.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Cursar la asignatura de Técnicas clásicas de optimización y conocimientos generales de algún lenguaje de programación.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Conceptos básicos de optimización. Clasificación de métodos de optimización
Tema 2	Modelado de problemas
Tema 3	Problemas de distribución: problemas de redes, de transporte, de asignación y otros
Tema 4	Problemas de producción
Tema 5	Modelos de aprovisionamiento
Tema 6	Problemas de rutas
Tema 7	Manejo de software de optimización

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- Introducción a la investigación de Operaciones. Hillier y Lieberman. McGrawHill (2001).
- Integer and combinatorial optimization. L. Nemhauser. Wiley (1988).
- Investigación operativa. Modelos y Técnicas de optimización. C. Maroto, J. Alvarez y R. Ruiz. Editorial Universidad Politécnica de Valencia (2002)

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120704	Distribución y transporte
120713	Planificación

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Herminia Calvete (Universidad de Zaragoza): herminia@unizar.es
Mikel Lezaun (Universidad del País Vasco): mikel.lezaun@ehu.es
Javier López (Universidad de Zaragoza): javierl@unizar.es
Pedro Mateo (Universidad de Zaragoza): mateo@unizar.es
Gloria Pérez (Universidad del País Vasco): gloria.perez@ehu.es

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.



CÓDIGO	MATERIA
	TEORÍA DE CONTROL
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

Proporcionar técnicas para el diseño y análisis de sistemas de control, mediante técnicas analíticas y numéricas, y utilización de paquetes de software estándar.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Un curso estándar de ecuaciones diferenciales ordinarias.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Sistemas de control en tiempo discreto y en tiempo continuo: sistemas lineales, controlabilidad, observabilidad, estabilidad y estabilización. Sistemas no lineales, método de linealización.
Tema 2	Software para análisis de sistemas de control (MatLab/Scilab y toolboxes)
Tema 3	Control Óptimo: El principio del máximo de Pontryagin. Problemas con extremos fijos y con extremos libres. Programación Dinámica. Teoría de Hamilton-Jacobi-Bellman
Tema 4	
Tema 5	

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- E. D. Sontag. Mathematical Control Theory: Deterministic Finite dimensional Systems, Springer-Verlag, New York, second edition, 1998
- J. W. Polderman. J. C. Willems : Introduction to Mathematical System Theory. Springer-Verlag, New York, 1998.
- D. Hinrichsen, A. J. Pritchard: Mathematical System Theory I: Modeling, State Space. Analysis, Stability and Robustness. Springer-Verlag, New York, 2005.
- B. W. Bequette: Process Control: Modeling, Design and Simulation. Prentice Hall, NJ, 2003.
- P. H. Lewis, Ch. Yang: Sistemas de Control en Ingeniería. Prentice Hall, Madrid, 1999.
- G. Leitman, An Introduction to Optimal Control, McGraw-Hill, New York (1967)

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120702	Sistemas de control

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Eduardo Martínez Fernández (UZ), Ion Zaballa Tejada (UPV-EHU), Silvia Marcaida (UPV-EHU)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: El objetivo del curso es el de proporcionar al alumno una base con los métodos numéricos y analíticos necesarios para un estudio de sistemas dinámicos no lineales de interés en Física, Química e Ingeniería.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Conocimientos sobre ecuaciones diferenciales ordinarias

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	Métodos numéricos para Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO) y para Ecuaciones Diferenciales Algebraicas (EDA) - métodos más utilizados y software utilizado a nivel profesional.
Tema 2	Métodos analíticos para EDO - retratos fásicos, estabilidad, bifurcaciones, introducción al caos.
Tema 3	Aplicaciones- reacciones químicas, circuitos eléctricos, sistemas mecánicos, dinámica molecular, problemas de n cuerpos.
Tema 4	
Tema 5	

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía: U. Ascher, L. Petzold (1998): Computer Methods for ODEs and DAEs. SIAM, Philadelphia. E. Eich-Soellner, C. Fuhrer (1998): Numerical Methods in Multibody Dynamics. Teubner, Stuttgart. P. Glendinning (1994): Stability, Instability and Chaos. Cambridge University Press, Nueva York. E. Hairer, S.P. Norsett y G. Wanner (1993): Solving Ordinary Differential Equations I. Nonstiff Problems. Springer-Verlag. Berlín. E. Hairer, G. Wanner (1991). Solving Ordinary Differential Equations II. Stiff and Differential-Algebraic Problems. Springer-Verlag. Berlín. F. Verhulst (1990): Nonlinear Differential Equations and Dynamical Systems. Springer-Verlag, Berlín. S. Wiggins, (2003): Introduction to Applied Nonlinear Dynamical Systems and Chaos. Texts in Applied Mathematics 2 (2da. Edición). Springer-Verlag, Nueva York.
--

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisan la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120219	Ecuaciones diferenciales ordinarias
120612	Ecuaciones diferenciales ordinarias

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Roberto Barrio (Zaragoza), Inmaculada Higuera (Pública de Navarra), Víctor Lanchares (La Rioja), José L. López (Pública de Navarra), Luis Ránde (Zaragoza), Jesús Palacián (Pública de Navarra), Patricia Yanguas (Pública de Navarra), Eduardo Martínez (Zaragoza), Julián Aguirre (UPV-EHU), Virginia Muto (UPV-EHU).

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	MÉTODOS NUMÉRICOS Y MODELOS EN LA FÍSICA E INGENIERÍA
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: Comprender los fundamentos y los procesos básicos de modelización mediante ecuaciones en derivadas parciales. Ser capaz de discretizar un Problema de Contorno y/o de Valor Inicial en Ecuaciones en Derivadas Parciales y de programar un algoritmo de resolución

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Conocimientos básicos de cálculo numérico (por ejemplo resolución de sistemas lineales) y de ecuaciones diferenciales

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Mecánica de fluidos
Tema 2	Modelos de la dinámica atmosférica
Tema 3	Métodos de aproximación sobre mallas estructuradas
Tema 4	El método de los elementos finitos. Bases teóricas y estudio de la convergencia
Tema 5	Implementación del MEF
Tema 6	Problemas de evolución: discretizaciones en espacio y tiempo

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- Sébastien Candel. Mécanique des fluides, 2 tomes: cours et problèmes. Ed Dunod, Paris, 1995.
- Eugenia Kalnay. Atmospheric Modeling, Data Assimilation and predictability. Cambridge University Press, Cambridge, 2004.
- Greenspan, D and Casulli, V Numerical Analysis for Applied Mathematics Science and Engineering, Addison Wesley, 1994
- Sainsaulieu, L. Calcul Scientifique. Dunod, Paris
- Larsson, S. and Thomée, V. Partial Differential Equations with Numerical Methods. Springer, Berlin 2003.
- Johnson, C. Numerical solution of partial differential equations by the finite element method. Cambridge 1990

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Trabajo práctico

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120613	ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES
220404	MECÁNICA DE FLUIDOS

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Juan C. Jorge (Pública de Navarra), Mikel Lezaun (UPV-EHU), Francisco Javier Lisbona (Zaragoza), Virginia Muto (UPV-EHU)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: El objetivo es mostrar cómo el uso combinado de técnicas básicas en la teoría de Análisis Numérico, Ecuaciones Diferenciales y Geometría Diferencial, puede llevar a la resolución exitosa de muchos de los problemas planteados por algunos de los modelos más usados en la biofísica de membranas. Se familiarizará al alumno con modelos clásicos en dinámica de poblaciones

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Licenciados en Matemáticas; Licenciados en Física y Biología que hayan cursado asignaturas básicas en Análisis Numérico, Ecuaciones Diferenciales y Geometría Diferencial

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	Se estudian diversos modelos que describen el crecimiento y dinámica de poblaciones, el crecimiento y aglomeración de las micelas, y la morfología de membranas, vesículas y de biomembranas. La discusión se centrará en: Justificación y descripción de los modelos; Deducción de los sistemas de ecuaciones; Análisis y estabilidad de las soluciones; Resolución numérica, gráfica y mediante software; Contraste con los resultados experimentales.
Tema 2	
Tema 3	

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía:

1. O-Y Zhong-Can, L. Ji-Xing, X. Yu-Zhang. Geometric methods in the elastic theory of membranes in liquid crystal phases. World Scientific. 1999.
2. R. Lipowsky. Vesicles and Biomembranes. Encyclopedia of Applied Physics, Vol. 23. p. 199-222. Wiley-VCH. 1998.
3. N. Gershefeld. The nature of Mathematical Modeling. Cambridge University Press, 1999.
4. J. Hofbauer, K. Sigmund. The Theory of Evolution and Dynamical Systems. Cambridge University Press, 1988.
5. L. Golubovic, M. Golubovic. Non-equilibrium size distribution of fluid membranes. Phys. Rev. E. 56, n3 (1997) 3219-3230.
6. P.D. Dubovskii. Mathematical Theory of Coagulation. Lecture notes Ser. Vol 23. Seoul Nat. Univ. 1994

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o trabajos personales y en equipo.

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales. Clases presenciales (problemas prácticos y/o uso de software).

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
2404	BIOMATEMÁTICAS

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

J. Arroyo (UPV-EHU), M. Escobedo (UPV-EHU), O.J. Garay (UPV-EHU), J.J. Mencía (UPV-EHU), J. M. Peña. (Zaragoza), J. Aguirre (UPV-EHU), V. Muto (UPV-EHU).

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO MATERIA

	DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR
--	--

TIPO

OP

= obligatoria
P= optativa

NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)

NO

Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

- Conocer las funciones utilizadas comúnmente para representar curvas y superficies haciendo especial énfasis en las funciones splines. Manejo de curvas y superficies Bézier y B-splines.
- Familiarizarse con modelos geométrico-matemáticos (algebraicos, paramétricos: Bézier, Spline) en que se basa el diseño geométrico asistido por computador de curvas y superficies.
- Conocer técnicas computacionales para su tratamiento.
- Realizar experiencias con ordenador definiendo y representando entidades geométricas.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Curvas y superficies de forma libre: Polinomios de Bernstein, curvas de Bézier, funciones spline, curvas B-spline. Representación de superficies de Bézier, Bspline, NURBS.
Tema 2	Métodos numéricos y algebraicos para la representación y tratamiento de curvas y superficies en el ordenador.
Tema 3	Algoritmos de interpolación y aproximación, principalmente de datos dispersos ("scatterred data fitting").
Tema 4	Representación y estudio de curvas y superficies usando programas de cálculo simbólico.
Tema 5	

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

SCHUMAKER, L. L.: *Spline functions: basic theory*, Krieger Publishing Company, Malabar, Florida, 1993.

FARIN, G. : *Curves and Surfaces for CAGD: a practical guide*, Morgan Kauffmann Publishers, 2003.

PIEGL, L, TILLER, W.: *The NURBS Book* Springer Verlag, 1997.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: continua. Se evaluarán las prácticas, realización de trabajos individuales o en grupo y/o exposiciones orales. Sólo en caso de duda, se recurriría a examen escrito.

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Intercalar las exposiciones teóricas con prácticas por ordenador para mejorar la comprensión y reforzar el carácter práctico de la asignatura. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120309	Diseño con ayuda de ordenador
120404	Geometría diferencial

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Laureano González Vega (UC), Andrés Iglesias Prieto (UC), Esmeralda Mainar Maza (UC), Juan José Torrens Iñigo (UPNA), Jesús Carnicer Álvarez ZAR), Juan Manuel Peña Ferrández (ZAR), Maria Luisa Fernandez Rodríguez (UPV/EHU), Jaime Puig-Pey Echebeste (UC)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.



CÓDIGO	MATERIA
	CRIPTOGRAFÍA
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:

Conocimiento y manejo de las herramientas criptográficas básicas, tanto desde el punto de vista de sus fundamentos matemáticos como de sus aplicaciones.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
 15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
 115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Conocimientos de Álgebra Lineal

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Fundamentos algebraicos: Congruencias, grupos cíclicos, cuerpos finitos. Test de Primalidad
Tema 2	Nociones básicas de Criptografía
Tema 3	Criptografía de clave privada: cifrado en flujo y por bloques (DES, AES, ...)
Tema 4	Criptografía de Clave pública: RSA, El Gamal, sistemas basados en curvas elípticas y en grupos
Tema 5	Otros aspectos de la seguridad en la información: Firma digital e integridad de datos
Tema 6	La Criptografía en el mundo real

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

LIDL, R.; NIEDERREITER, H.: "Introduction to finite fields and their applications", Cambridge University Press, 1988.

KOBLITZ, N.: "Algebraic aspects of Cryptography, Algorithms and Computation in Mathematics", Springer Verlag, 1998.

KOBLITZ, N.: "A course in Number Theory and Cryptography, Springer Verlag, 1987.

WELSH, D.: "Codes and Cryptography", Oxford Science Publications, 1993.

STINSON, D.R.: "Cryptography : theory and practice", 2nd. Ed. Chapman and Hall, 2002.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisan la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120199	Criptografía

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Jaime Gutiérrez (Cantabria), Gustavo Fernández Alcober (UPV-EHU), Josu Sangroniz (UPV-EHU), Ion Zaballa (UPV-EHU), Gustavo Ochoa (UPNA), José María Pérez (La Rioja), Santos González (Oviedo), Consuelo Martínez (Oviedo).

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.



CÓDIGO	MATERIA
	PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: El objetivo del curso es proporcionar una base matemática que explique los diversos métodos que se utilizan en el tratamiento de las señales. El curso será fundamentalmente práctico: utilizando MatLab analizaremos, trataremos y sintetizaremos diferentes señales de imagen y sonido.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Haber cursado alguna asignatura de cálculo diferencial e integral de una y varias variables.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Distintos tipos de señales. Componentes de frecuencia en las señales: el Análisis de Fourier.
Tema 2	Tratamiento de señales con la transformada rápida de Fourier: compresión, reconstrucción, eliminación de ruidos, filtros.
Tema 3	Las limitaciones de la transformada de Fourier en tiempo-frecuencia: transformada enventanada de Fourier y transformada wavelet continua.
Tema 4	Bancos de filtros: análisis multirresolución y transformada wavelet discreta.
Tema 5	La teoría para dos dimensiones.
Tema 6	Tratamiento de señales con wavelets: Wavelet Toolbox de MatLab.
Tema 7	Aplicaciones en otras ramas de la Ciencia y la Tecnología.

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- A. Boggess & F. J. Narcowich, *A First Course in Wavelets with Fourier Analysis*, Prentice Hall, New Jersey, 2001.
- L. Cohen, *Time-Frequency Analysis*. Prentice Hall, New Jersey, 1995.
- I. Daubechies, *Ten Lectures on Wavelets*, CBMS-NSF 61, SIAM 1992.
- S. Mallat, *A wavelet tour of signal processing*. Academic Press, New York, 1998.
- G. Strang & Troung Nguyen, *Wavelets and Filter Banks*, Wellesley-Cambridge Press, 1996.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o Trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
120213	Análisis armónico

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Mario Pérez y Francisco J. Ruiz (U. Zaragoza), Adela Moyúa y Luís Vega (UPV-EHU), Gonzalo Galiano, Benjamín Dugnot y Carlos Fernández García (U. Oviedo), José Luis López (U. P. Navarra), Miguel Ángel Hernández (U. Rioja).

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

CÓDIGO	MATERIA
	MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA
TIPO	NÚCLEO FORMATIVO BÁSICO (SI / NO)
OP	= obligatoria P= optativa NO Indicar cuando se trate de aquellas materias que identifican la formación que se oferta y cuya modificación alteraría los objetivos propuestos. Cuando un máster aprobado se modifique en más de un 20% de su núcleo formativo básico o en un 50% del resto de los contenidos o en la distribución de créditos, se considerará un nuevo máster.

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el máster)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir: El objetivo del curso es el de proporcionar al alumno conocimientos fundamentales en Astrodinámica orientados al análisis y determinación de órbitas de satélites artificiales.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

20 horas de clases magistrales agrupadas en tres semanas
15 horas de prácticas que pueden ser virtuales
115 horas de trabajo personal y otras actividades, que pueden ser virtuales

Prerrequisitos para cursar la asignatura: Haber cursado *Dinámica no lineal y aplicaciones* del 1^{er} semestre del Máster.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.*(Temarios)*

Tema 1	Coordenadas astronómicas.
Tema 2	Problema de dos cuerpos.
Tema 3	Problema de tres cuerpos y generalizaciones.
Tema 4	Satélites artificiales: dinámica orbital y de actitud, transferencias orbitales, diseño y mantenimiento de órbitas.
Tema 5	Métodos numéricos especiales para problemas orbitales.
Tema 6	

3.3.2.4. Bibliografía.*(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)***Bibliografía:**

- Abad, J.A. Docobo, A. Elípe (2002): Curso de Astronomía. Prensas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza.
- R.H. Battin: An introduction to the Mathematics and Methods of Astrodynamics. AIAA Education series. American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc, Nueva York.
- E. Hairer, C. Lubich, G. Wanner (2002): Geometric Numerical Integration. Springer-Verlag. Berlín.
- K.R. Meyer, G.R. Hall (1992): Introduction to Hamiltonian Dynamical Systems and the N-Body Problem. Applied Mathematical Sciences, 90. Springer-Verlag, Nueva York.
- O. Montenbruck, E. Gill (2000): Satellite Orbits. Springer-Verlag. Nueva York.
- D. Vallado (2002): Fundamentals of Astrodynamics. McGraw-Hill. Nueva York.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.- aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Tipo de evaluación: Examen y/o trabajo

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Metodología docente: Clases magistrales y prácticas de ordenador. Asistencia virtual.

3.3.5. Idiomas en que se imparte, nº de grupos y tipo de docencia.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

☒

CASTELLANO

☐

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

PRESENCIAL

☐

VIRTUAL

☐

MIXTO

☒

3.3.6. Índice de experimentalidad.

INDICE DE EXPERIMENTALIDAD	4
----------------------------	---

INDICES DE EXPERIMENTALIDAD:

1. Asignaturas sólo teóricas, sin prácticas.
2. Asignaturas que requieran la utilización ocasional de ordenadores y/o audiovisuales.
4. Asignaturas que precisen la utilización intensiva de ordenadores y/o aparatos audiovisuales.
6. Asignaturas en las que se utiliza material fungible y de laboratorio de costes intermedio.
8. Asignaturas que requieran utilización intensiva de laboratorios y material fungible de alto costo

3.3.7. Vinculación de la materia a Códigos UNESCO.

CÓDIGO	UNESCO
2199	Astrodinámica

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

Roberto Barrio (Zaragoza), Antonio Elipe (Zaragoza), Víctor Lanchares (La Rioja), Jesús Palacián (Pública de Navarra), Patricia Yanguas (Pública de Navarra), Juan F. San Juan (La Rioja)

Dado el carácter interuniversitario de este máster, resulta prematuro pretender una distribución de los créditos de las asignaturas entre los profesores.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)*1 crédito ECTS = 25 horas*

a) Materias Plan de Estudios.

(Cumplimentar [documento Excel que corresponda, Ficha General de Asignatura y Ficha Encargo Docente Total generado por la asignatura.](#)

Se recomienda comenzar por la denominada *Ficha General* ya que hace anotaciones automáticas en las siguientes, incluida la Ficha Desglose Encargo Docente de Profesorado, que se incluirá en el punto 3.3.9, tal y como se indica en la propia ficha.

- ◆ Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)
- ◆ M = máximo 60% del total presencial.
- ◆ No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

b) Proyecto Trabajo fin de Máster, Master Thesis.

	Nº TOTAL DE CRÉDITOS
PROYECTO O TRABAJO FIN DE MASTER, MASTER THESIS	12

12 Créditos obligatorios son prácticas o trabajos dirigidos en empresas. Estas prácticas o trabajos dirigidos los enfocaremos a la resolución de problemas reales, hasta llegar a desarrollar aplicaciones informáticas para la simulación numérica de los procesos tratados. Las prácticas o trabajos dirigidos se harán en grupo. Cada grupo presentará el trabajo por escrito y hará una presentación y defensa oral del mismo.

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

Este máster profesional cuenta con 12 créditos obligatorios de prácticas o trabajos dirigidos en empresas. Para llevarlas a cabo contamos con que los profesores del máster tienen gran experiencia en contratos de investigación con empresas. Así, además de los propios proyectos de investigación y de las tesis dirigidas, en los últimos diez años los profesores del máster han llevado a cabo proyectos de I+D+i para las siguientes empresas o instituciones públicas: Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, Delegación Territorial de Sanidad de Gipuzkoa, Inkoa Sistemas S.L., Unilever Food España, Anbiotek S.L., Lapton Control de Riego S.L. y Departamento de Industria, Comercio y Turismo de Gobierno Vasco, Sidenor I+D, Fundación Aguas de Barcelona-CESPA, Metro Bilbao, Cementos Pórtland Valderrivas, EuskoTren, Instituto Nacional de Meteorología, Borrasca S.L., Nuclenor S.L., Semicrol S.L., Computational Mechanics Institute (Southampton), Diputación Regional de Cantabria, CANDEMAT S.A., Dragados, Construcciones y Contratas, Consulting Informático de Cantabria, Autodesk Co., Intergraph Co., Ayuntamiento de Zaragoza, Confederación Hidrográfica del Ebro, Industria Zootécnica Aragonesa, Cisi Ingenierie, Centre National d'études Spatiales (Toulouse), Cros Medo S.L., Inespal Metal, Aceralia, Llarena Asesores en Recursos Naturales, Empresa Alsá, Caja de Asturias, Consejería de Economía del Principado de Asturias, Sociedad Mixta de Turismo de Gijón y Viajes Viaca, NFC y Sueño S.L., Instituto Aragonés de Estadística, Intur Servicios Funerarios, Vodafone España, Acería Ampo S. Coop., MercaZaragoza S.A., Mutua Navarra, Escuela de Finanzas del BBVA.

Esta gran cantidad de relaciones y contratos I+D+i muy próximos a las enseñanzas del máster es la base para la realización de las prácticas o trabajos dirigidos en empresas, que con el tiempo, con los alumnos de las primeras promociones egresados, esperamos ampliar.

Las prácticas o trabajos dirigidos en empresas los enfocaremos en la resolución de problemas reales, hasta llegar a desarrollar aplicaciones informáticas para la simulación numérica de los procesos tratados.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

No está prevista movilidad fuera del marco de este máster interuniversitario.

4. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

(A cumplimentar por el Responsable del máster para cada propuesta)

4.1 ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN

4.1.1 Estructura y composición de los órganos de coordinación académica del máster y de los órganos de gestión.

4.1.1.1. Órgano/s proponente/s del máster.

CÓDIGO CENTRO/ DEPARTAMENTO/INSTITUTO FECHA
ACUERDO

J^a

CENTRO/CONSEJO

DPTO/INSTITUTO

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN (UR)	
--	--	--

4.1.1.2. Órgano responsable de la organización y desarrollo del máster.

CÓDIGO CENTRO/ DEPARTAMENTO/INSTITUTO FECHA
ACUERDO

J^a

CENTRO/CONSEJO

DPTO/INSTITUTO

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN (UR)	
--	--	--

CÓDIGO OTRO/S ÓRGANO/S PARTICIPANTES EN EL MÁSTER

	DEPARTAMENTOS DE OTRAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	
--	--	--

4.1.1.3. Centro/s donde se impartirá el máster.

CÓDIGO CENTRO FECHA
ACUERDO

	FACULTAD DE CIENCIAS, ESTUDIOS AGROALIMENTARIOS E INFORMÁTICA	
--	---	--

CÓDIGO OTRO/S CENTRO/S FECHA
ACUERDO

	CENTROS DE OTRAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	
--	--	--

4.1.1.4. Órgano de Coordinación Académica. COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER.

Este máster es un máster interuniversitario organizado conjuntamente por la Universidad del País Vasco, Universidad de Cantabria, Universidad de la Rioja, Universidad de Oviedo, Universidad Pública de Navarra y Universidad de Zaragoza, todas ellas del grupo G9 de universidades. Para la coordinación se ha nombrado un coordinador en cada una de las universidades y, entre ellos un coordinador general.

La Comisión Académica inicial está formada por esos seis coordinadores. Cuando se comience a impartir el máster y se pongan en marcha las prácticas o trabajos dirigidos en empresas, se podrá incorporar a la Comisión Académica un representante de las empresas con prácticas o trabajos dirigidos.

**RESPONSABLE DEL MÁSTER (PRESIDENTE COMISIÓN)**

DNI	PROFESOR	
72656808	MIKEL LEZAUN ITURRALDE	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
00100	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA, ESTADÍSTICA e INVESTIGACIÓN OPERATIVA	
DIRECCIÓN		
Barrio Sarriena s/n		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
48940	LEIOA	BIZKAIA
TFNO. 1 UPV/EHU	TFNO 2	E-MAIL
946012502		mikel.lezaun@ehu.es

OTROS MIEMBROS DE LA COMISIÓN

DNI	PROFESOR	
	Andrés IGLESIAS PRIETO	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación	
DIRECCIÓN		
Avda. de los Castros, s/n UNIVERSIDAD DE CANTABRIA		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
39005	SANTANDER	CANTABRIA
TFNO. 1	TFNO 2	E-MAIL
942202062		iglesias@unican.es
DNI	PROFESOR	
	Víctor LANCHARES BARRASA	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	Departamento de Matemáticas y Computación	
DIRECCIÓN		
C/ Luis de Ulloa UNIVERSIDAD DE LA RIOJA		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
26004	LOGROÑO	LA RIOJA
TFNO. 1	TFNO 2	E-MAIL
941 299 452		vlancha@dmc.unirioja.es



DNI	PROFESOR	
	Benjamín DUGNOL ÁLVAREZ	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	MATEMÁTICAS	
DIRECCIÓN		
Avda. de Calvo Sotelo s/n UNIVERSIDAD DE OVIEDO		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
33007	OVIEDO	ASTURIAS
TFNO. 1	TFNO 2	E-MAIL
985103350		dug nol@uniovi.es

DNI	PROFESOR	
	Jesús PALACIÁN SUBIELA	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA	
DIRECCIÓN		
Campus de Arrosadia UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
31006	PAMPLONA	NAVARRA
TFNO. 1	TFNO 2	E-MAIL
948 169554		palacian@unavarra.es

DNI	PROFESOR	
	Eduardo MARTÍNEZ FERNÁNDEZ	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA	
DIRECCIÓN		
Pedro Cerbuna 12 UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
50009	ZARAGOZA	ZARAGOZA
TFNO. 1	TFNO 2	E-MAIL
976761000		emf@unizar.es

4.1.2. Gestión del expediente académico y expedición del título.

4.1.2.1. Ámbito Organizativo

Departamental	☐	Pluridepartamental	☐	Título de Máster Conjunto	
Interuniversitario	☒	Internacional	☐	SI ☒	NO ☐

4.1.2.2. Especificar, sólo en el caso de títulos de másteres conjuntos.

CÓDIGO	UNIVERSIDADES QUE PARTICIPAN EN EL MÁSTER
20	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO-EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA
16	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
45	UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
35	UNIVERSIDAD DE OVIEDO
13	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA
21	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

CÓDIGO	UNIVERSIDAD RESPONSABLE DE LA TRAMITACIÓN DE LOS EXPEDIENTES DE LOS ALUMNOS

CADA UNIVERSIDAD EXPEDIRÁ SUS TÍTULOS

☒

SI

☐

NO

CÓDIGO UNIVERSIDAD RESPONSABLE DE LA EXPEDICIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER

4.1.3. Gestión de convenios con organismos y entidades colaboradoras, cuando proceda

(En su caso, detallar universidades, institutos u otras instituciones públicas o privadas con las que se suscribirá convenio, cuyo texto deberá adjuntarse a la propuesta)

4.1.4. Planificación y gestión de la movilidad de profesores y estudiantes.

(Mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumnado y profesorado como parte del desarrollo de la enseñanza)

--



Por tratarse de un máster interuniversitario, tanto los profesores como los alumnos deberán movilizarse.

Consideramos que es bueno que los alumnos y profesores convivan, por ello, la docencia presencial se llevará a cabo en un mismo lugar cada cuatrimestre, que podrá variar de un año a otro.

El primer año de impartición, el curso 2007/2008, la docencia presencial del primer cuatrimestre tendrá lugar en la residencia universitaria de Jaca, y la del segundo en el Centro Internacional de Encuentros Matemáticos de Castro Urdiales.

La docencia presencial se agrupará en las primeras semanas de cada cuatrimestre, de forma que cada profesor sólo tenga que realizar un desplazamiento, aunque de algunos días, por cuatrimestre.

No se prevé más movilidad nacional o internacional para obtener créditos que se reconozcan en el máster.

**4.2 SELECCIÓN Y ADMISIÓN****4.2.1. Órgano de Admisión: estructura y funcionamiento.**

La Comisión Académica formada por los seis coordinadores, uno por cada universidad participante.
--

NUMERO MÁXIMO DE ESTUDIANTES
A ADMITIR EN EL MÁSTER

30

NÚMERO MÍNIMO DE ESTUDIANTES
QUE SE IMPARTA EL MÁSTER

4.2.2. Perfil de ingreso y formación previa requerida que habilita el acceso al máster (especificar por Estudios/Títulos si se diesen requisitos diferentes).

CÓDIGO TITULACIÓN TITULACIONES REQUERIDAS PARA EL ACCESO AL MÁSTER

	Licenciatura en Matemáticas
	Licenciatura en Físicas
	Licenciatura en Estadística
	Diplomatura en Estadística
	Licenciatura en Economía
	Ingeniería Industrial
	Ingeniería en Informática
	Ingeniería Química
	Ingeniería de Telecomunicaciones

CÓDIGO TITULACIÓN REQUISITOS DE ADMISIÓN SEGÚN VÍA DE ACCESO

OTRAS CONDICIONES DE ADMISIÓN (Idiomas, pruebas,etc.)

No las hay



4.2.3. Sistema de admisión y criterios de valoración de méritos

(Criterios y procedimientos de admisión de nuevos estudiantes. Los criterios deben ajustarse a los objetivos del plan de estudios).

El criterio fundamental de admisión será el expediente académico del candidato. Además, quienes deseen cursar el máster deberán presentar una carta de recomendación.

4.2.4. Criterios para el reconocimiento y convalidación de aprendizajes previos

(Títulos/créditos de formación previa, reconocimiento de créditos)

No se prevé

5. RECURSOS HUMANOS

(A cumplimentar por el Responsable del máster para cada propuesta)

5.1 PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR (INDICAR PARTICIPACIÓN DE PROFESIONALES O INVESTIGADORES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD)

5.1.1. Perfil/Cualificación (categoría académica) (Tabla 1)

En estas fechas, un año antes del comienzo de su impartición y dado el carácter interuniversitario del máster, todavía no es posible indicar que profesor o profesora impartirá determinada asignatura, pues eso puede depender de la matrícula y de los acuerdos entre los profesores para mantener una cierta presencia de todas las universidades y sobre la rotatividad en la impartición de las distintas asignaturas. Por ello, el listado de la Tabla 1 incluye los profesores y profesoras implicados junto con las asignaturas en las que han manifestado estar dispuestos a participar.

5.1.2. Experiencia docente, profesional e investigadora (Tabla 2)

Se incluye una ficha por cada profesor. En un anexo se incluye un currículum abreviado sobre la actividad investigadora y los contratos con empresas del profesor en los cinco últimos años. Todos los profesores tienen experiencia docente en las asignaturas de su área de conocimiento, y muchos han participado como docentes en programas de doctorado.

Es digno de resaltar que muchos profesores han participado en proyectos I+D+i financiados por empresas.

TABLA 1
PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

	NOMBRE Y APELLIDOS (4)	UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	CATEGORÍA (5) CARGO	MATERIAS IMPARTIDAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	Nº CRÉDITOS ASOCIADOS
1	Mikel Lezaun	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Modelos de logística / Métodos numéricos y modelos en la física e ingeniería	
2	Adela Moyua	Universidad del País Vasco	Titular de Universidad	Procesamiento de la señal y de la imagen	
3	Carlos Gorría	Universidad del País Vasco	Asociado Doctor	Programación orientada a objetos. Aplicaciones web.	
4	Eugenio Mijangos	Universidad del País Vasco	Titular de Universidad	Técnicas clásicas de optimización	
5	Fernando Tusell	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Series Temporales	
6	Gloria Pérez	Universidad del País Vasco	Titular de Universidad	Técnicas clásicas de optimización / Modelos de logística	
7	Gustavo Fernández	Universidad del País Vasco	Titular de Universidad	Criptografía	
8	Ion Zaballa	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Teoría de control / Criptografía	
9	Jesús de la Cal	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Modelización estadística	
10	José Mencía	Universidad del País Vasco	Titular de Universidad	Modelos matemáticos en biología	
11	Josu Arroyo	Universidad del País Vasco	Titular de Universidad	Modelos matemáticos en biología	
12	Josu Sangróniz	Universidad del País Vasco	Asociado Doctor	Criptografía	
13	Julián Aguirre	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones / Modelos matemáticos en biología	
14	Luis Vega	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Series Temporales / Procesamiento de la señal y de la imagen	
15	María Luisa Fernández	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Diseño geométrico asistido por ordenador	
16	Miguel Escobedo	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Modelos matemáticos en biología	
17	Oscar Garay	Universidad del País Vasco	Catedrático de Universidad	Modelos matemáticos en biología	
18	Silvia Marcaida	Universidad del País Vasco	Asociada Doctor	Teoría de control	
19	Virginia Muto	Universidad del País Vasco	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones / Métodos numéricos y modelos en la física e ingeniería / Modelos matemáticos en biología	
20	Arantza Urkaregi	Universidad del País Vasco	Asociada Doctor	Modelización estadística	
21	Jaime Puig-Pey Echeveste	Universidad de Cantabria	Catedrático de Universidad	Diseño geométrico asistido por ordenador	
22	Alberto Luceño	Universidad de Cantabria	Catedrático de Universidad	Series Temporales	
23	Andrés Iglesias	Universidad de Cantabria	Titular de Universidad	Diseño geométrico asistido por ordenador	

24	Eduardo Mora	Universidad de Cantabria	Catedrático de Universidad	Bases de datos	
25	Esmeralda Mainar	Universidad de Cantabria	Titular de Universidad	Diseño geométrico asistido por ordenador	
26	Jaime Gutiérrez	Universidad de Cantabria	Titular de Universidad	Criptografía	
27	José Luís Montaña	Universidad de Cantabria	Titular de Universidad	Algoritmos genéticos y redes neuronales	
28	José Manuel Gutiérrez	Universidad de Cantabria	Titular de Universidad	Algoritmos genéticos y redes neuronales / Minería de datos	
29	Laureano González-Vega	Universidad de Cantabria	Catedrático de Universidad	Diseño geométrico asistido por ordenador	
30	Marta E. Zorrilla	Universidad de Cantabria	Contratada Doctor	Bases de datos / Minería de datos	
31	Pedro Corcuera	Universidad de Cantabria	Titular de Universidad	Programación orientada a objetos. Aplicaciones web.	
32	Juan Félix San Juan	Universidad de La Rioja	Titular de Universidad	Programación orientada a objetos. Aplicaciones web / Modelos matemáticos en astrodinámica	2,2
33	José María Pérez	Universidad de La Rioja	Titular de Universidad	Criptografía	0,75
34	Miguel Ángel Hernández	Universidad de La Rioja	Titular de Universidad	Procesamiento de la señal y de la imagen	0,66
35	Víctor Lanchares	Universidad de La Rioja	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones / Modelos matemáticos en astrodinámica	1,8
36	Benjamín Dugnol	Universidad de Oviedo	Catedrático de Universidad	Procesamiento de la señal y de la imagen	
37	César Luis Alonso González	Universidad de Oviedo	Catedrático de Escuela Universitaria		
38	Carlos Fernández García	Universidad de Oviedo	Asociado Doctor	Procesamiento de la señal y de la imagen	
39	César Menéndez	Universidad de Oviedo	Titular de Universidad	Minería de datos	
40	Consuelo Martínez	Universidad de Oviedo	Catedrático de Universidad	Criptografía	
41	Gonzalo Galiano	Universidad de Oviedo	Titular de Universidad	Procesamiento de la señal y de la imagen	
42	Santos González	Universidad de Oviedo	Catedrático de Universidad	Criptografía	
43	Ana Pérez Palomares	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Series temporales	
44	Alberto Lekuona	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Diseño y análisis de encuestas	
45	Ana Carmen Cebriain	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Modelización estadística	
46	Antonio Elipe	Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	Modelos matemáticos en astrodinámica	
47	Beatriz Lacruz	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Minería de datos / Diseño y análisis de encuestas	
48	Eduardo Martínez	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Teoría de control / Dinámica no lineal y aplicaciones	
49	Fernando Plo	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Series Temporales	
50	Francisco Lisbona	Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	Métodos numéricos y modelos en la física e ingeniería	
51	Francisco Ruiz	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Procesamiento de la señal y de la imagen	
52	Gerardo Sanz	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Minería de datos	
53	Herminia Calvete	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Técnicas clásicas de optimización /	

				Modelos de logística	
54	Javier López	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Modelos de logística	
55	Jesús Abaurrea	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Modelización estadística	
56	Jesús Asín	Universidad de Zaragoza	Asociado Doctor	Modelización estadística	
57	Jesús Carnicer	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Diseño geométrico asistido por ordenador	
58	José Antonio Cristóbal	Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	Modelización estadística	
59	José Tomás Alcalá	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Diseño y análisis de encuestas	
60	Juan Manuel Peña	Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	Modelos matemáticos en biología / Diseño geométrico asistido por ordenador	
61	Luís Rández	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones	
62	Mario Pérez	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Procesamiento de la señal y de la imagen	
63	Pedro Mateo	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Algoritmos genéticos y redes neuronales / Técnicas clásicas de optimización / Modelos de logística	
64	Roberto Barrio	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones / Modelos matemáticos en astrodinámica	
65	Gustavo Ochoa	Universidad Pública de Navarra	Titular de Universidad	Criptografía	
66	Inmaculada Higuera	Universidad Pública de Navarra	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones	
67	Jesús Palacín	Universidad Pública de Navarra	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones / Modelos matemáticos en astrodinámica	
68	José Luis López	Universidad Pública de Navarra	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones / Procesamiento de la señal y de la imagen	
69	Juan Carlos Jorge	Universidad Pública de Navarra	Titular de Universidad	Métodos numéricos y modelos en la física e ingeniería	
70	Juan José Torrens	Universidad Pública de Navarra	Titular de Universidad	Diseño geométrico asistido por ordenador	
71	Patricia Yanguas	Universidad Pública de Navarra	Titular de Universidad	Dinámica no lineal y aplicaciones / Modelos matemáticos en astrodinámica	

(4) Se adjuntará una breve reseña personal de cada uno de los profesores según modelo adjunto.

(5) Catedrático de Universidad, Titulares de Universidad, Catedrático de Escuela Universitaria, Titulares de Escuela Universitaria, Ayudantes Doctores, Ayudantes no Doctores, Profesores Contratados Doctores, Asociados no Doctores, Asociados Doctores, Profesores Colaboradores, Personal Investigador (Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, etc.).

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	MIKEL	
APELLIDOS	LEZAUN ITURRALDE	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO-EUSKAL ERICO UNIBERTSITATEA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELOS DE LOGÍSTICA		
MÉTODOS NUMÉRICOS Y MODELOS EN LA FÍSICA E INGENIERÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		1977-2006
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		
En los últimos años ha dirigido una docena de proyectos I+D+i encargados y subvencionados por empresas.		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

- **Apellidos y nombre:** Lezaun Iturralde, Mikel
- **Universidad u Organismo:** Universidad del País Vasco/Euskal herriko Unibertsitatea
- **Categoría profesional:** Catedrático de Universidad
- **Área de conocimiento:** Matemática Aplicada
- **Año del doctorado:** 1986
- **Sexenios de investigación:** SI

Referencia completa de un proyecto investigación

- **Título:** Uniones de Josephson en un sistema de ecuaciones de sine-Gordon acopladas
- **Referencia:** 1/UPV 00100.310-E-14806/2002
- **Investigador Principal:** Sí
- **Duración:** 2002-2004
- **Entidad Financiadora:** UPV-EHU

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Investigador Principal:** Mikel Lezaun
Título: Fórmula rápida para la evaluación de la recogida óptima de las basuras de una ciudad. (4-9-2002 a 4-5-2003)
Entidad financiadora: Fundación Aguas de Barcelona. (20.500 €)

 - 2 Investigador Principal:** Mikel Lezaun
Título: Diseño de una herramienta software para la planificación anual del servicio de conductores. (11-7-2003 a 31-12-2004)
Entidad financiadora: Metro Bilbao. (22.352 €)

 - 3 Investigador Principal:** Mikel Lezaun
Título: Asignación de jornadas de trabajo a los agentes de tren sujetos a cuadros de EuskoTren. (21-9-2004 a 20-1-2005)
Entidad financiadora: EuskoTren. (21.000 €)

 - 4 Investigador Principal:** Mikel Lezaun
Título: Listas de la tarea anual de los agentes de tren. (15-5-2006 a 15-3-2007)
Entidad financiadora: EuskoTren. (22.000 €)

 - 5** Mikel Lezaun, José Ignacio Maeztu. "Spectrum of a particular bounded self-adjoint linear operator"
Bulletin of the Belgian Mathematical Society-Simon Stevin, 8, 131-139, (2001)

 - 6** Mikel Lezaun, Gloria Pérez, Eduardo Sainz de la Maza. "The crew rostering problem in a public transport company"
J. Operational Research Society (doi:10.1057/palgrave.jors.2602088) 2006.
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JESÚS	
APELLIDOS	ABAURREA LEÓN	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1978
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Abaurrea León, Jesús
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1978
Sexenios de investigación	NO

Referencia completa de un proyecto investigación

Análisis espacio-temporal de la variabilidad de la precipitación diaria y del cambio a largo plazo de la precipitación en España. Modelización de sus episodios extremos en la cuenca del Ebro

Investigador Principal	SI
Duración	2002-2005
Entidad financiadora	CICYT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Abaurrea, J. y Asín, J. (2005). Forecasting local daily precipitation patterns in a climate change scenario. <i>Climate Research</i> , 28, 183-197.	
2	Abaurrea, J. y Cebrián A.C. (2002). Drought análisis based on a cluster Poisson model: distribution of the most severe drought. <i>Climate Research</i> , 22, 227-235	
3	Indicadores de calidad de gestión para abastecimientos de agua	Ayuntamiento de Zaragoza, 2001-2002
4	Tratamiento informático para el análisis estadístico de series temporales aplicados a los datos pluviométricos e hidroquímicos de la cuenca del Ebro	Confederación Hidrográfica del Ebro, 2004-2006
5	Los recursos en los aprovechamientos de la cuenca del Ebro: Análisis regional de la tendencia en las precipitaciones estacionales y puesta a punto de una base de datos de alta resolución espacial para el periodo 1951-2000	Confederación Hidrográfica del Ebro, 2002-2003
6	Análisis de tendencias temporales en series de precipitación del valle del Ebro	Confederación Hidrográfica del Ebro, 2001-2002

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JULIÁN	
APELLIDOS	AGUIRRE ESTIBÁLEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES		
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1981
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL		CARGO
ACTIVIDAD		PERIODO
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO		
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Aguirre Estibáñez, Julián
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Análisis Matemático
Año del doctorado	1981
Sexenios de investigación	2

Sólo funcionarios**Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación**

Subvención general a grupos de investigación
9/UPV 00127.310-15969/2004

Investigador Principal	NO
Duración	3 años (2004-07)
Entidad financiadora	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

Cinco contribuciones científicas relevantes

Publicaciones, Conferencias invitadas,...

-
- | | |
|----------|---|
| 1 | The shape of blow-up for a degenerate parabolic equation
Con J. Giacomoni
Diff. Integral Equations, 14 , pp. 589-604, 2001 |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 2 | Self-similarity and the singular Cauchy problem for the Heat Equation with Cubic Absorption
Applied Math. Letters, 14 , pp. 7-12, 2001 |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|---|
| 3 | Hermite pseudospectral approximations. An error estimate
Con J. Rivas
J. Math. Anal. Appl. 304 , pp. 189-197, 2005 |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 4 | High rank elliptic curves of with torsion group $\mathbb{Z}/(2\mathbb{Z})$
Con F. castañeda y J. C. Peral
Math. Computation, 73 , pp. 323-331, 2004 |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|---|
| 5 | The trace of totally positive algebraic integers
Con M. Bilbao y J. C. Peral
Math. Computation, 73 , pp. 323-331, 2006 |
|----------|---|
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ TOMÁS		
APELLIDOS	ALCALÁ NALVAIZ		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
DISEÑO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1995	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Alcalá Nalvaiz, José Tomás
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1995
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

TÍTULO DEL PROYECTO: Cuestiones notables de inferencia no paramétrica sobre datos sesgados. Algunas aplicaciones económicas. Desde: 01.10.05 hasta 30.09.08

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José A. Cristóbal Cristóbal
Investigador Principal NO

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Subvención: 36.890 €.

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

-
- 1 **CONTRATO:** Desarrollo de nuevos productos para la alimentación animal
EMPRESA FINANCIADORA: Industrial Zootécnica Aragonesa, (INZAR).
Duración: Desde 1-1-2003 hasta 31-12-2004
INVESTIGADOR RESPONSABLE: J.T. Alcalá
PRESUPUESTO: 5.000 €.

 - 2 **CONTRATO:** Granja Experimental
ADMINISTRACION FINANCIADORA: Industrial Zootécnica Aragonesa, (INZAR).
DURACIÓN: Desde 1-2-2005 hasta 31-1-2006
INVESTIGADOR RESPONSABLE: J.T. Alcalá
PRESUPUESTO: 1.800 €.

 - 3 J.A. Cristóbal / J.L. Ojeda / J.T. Alcalá (2004)
Confidence bands in nonparametric regression with length biased data.
REF. REVISTA: Annals of the Institute of Statistical Mathematics, 56, pp. 475-496.

 - 4 J.L. Ojeda / J.A. Cristóbal / J.T. Alcalá (2004)
Nonparametric confidence bands construction for GLM models with length biased data.
REF. REVISTA: Journal of Nonparametric Statistics, 16, pp. 421-441.

 - 5 J.A. Cristóbal / J.T. Alcalá (2001)
An overview of nonparametric contributions to the problem of functional estimation from biased data.
REF. REVISTA: Test, 10, pp. 309-332.

 - 6 F. Arribas, M.J. Rabanaque, M. C. Martos, J.M. Abad, J.T. Alcalá y M. Navarro (2001)
TÍTULO: Efectos de la contaminación atmosférica sobre la mortalidad diaria en la ciudad de Zaragoza, España, 1991-1995
REF. REVISTA: Salud Pública de México, 43, 289-297
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	CÉSAR LUÍS	
APELLIDOS	ALONSO GONZÁLEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE OVIEDO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1994
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Alonso González, César Luis
Universidad u Organismo	Universidad de Oviedo
Categoría profesional	Catedrático de E. U.
Área de conocimiento	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Año del doctorado	1994
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Algoritmos no Universales en Eliminación Geométrica.

Investigador Principal	NO
Duración	2004-2007
Entidad financiadora	MCYT (MTM2004-01167)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 AUTORES: César L. Alonso; Camino R. Vela; Ramiro Varela; Jorge Puente.
Ordered Structures for Parallel Rule-based Computations.
International Journal of Computer Mathematics, Vol. 78 nº 4, pp. 499-520, (2001).

 - 2 AUTORES: César L. Alonso; Fátima Drubi; Judith Gómez; José L. Montaña.
Word Equation Systems: The Heuristic Approach.
Advances in Artificial Intelligence- SBIA 2004 LNCS (Serie LNAI 3171) Eds. Ana L. C. Bazzan and Sofiane Labidi. pp. 83-92. (2004).

 - 3 AUTORES: César L. Alonso; Fátima Drubi; José L. Montaña.
TÍTULO: An Evolutionary Algorithm for Solving Word Equation Systems.
Current Topics in Artificial Intelligence LNCS (Serie LNAI 3040)
Eds. R. Conejo, M. Urretavizcaya, J. L. Pérez de la Cruz. pp. 147-156. (2004).

 - 4 AUTORES: César L. Alonso; José L. Montaña; Luis M. Pardo.
On the Number of Random Digits Required in MonteCarlo Integration of Definable Functions.
Mathematical Foundations of Computer Science 2005. LNCS 3618, 83-94. (2005).

 - 5 AUTORES: César L. Alonso; Fernando Caro; José L. Montaña.
An Evolutionary Strategy for the Multidimensional 0-1 Knapsack Problem Based on Genetic Computation of Surrogate Multipliers.
IWINAC 2005. LNCS 3562. J. Mira and J. R. Álvarez (eds.) pp. 63-73. (2005).

 - 6 **CONTRATO:** Sistema Inteligente de Planificación de Cortes de Film Plástico
EMPRESA FINANCIADORA: ERVISA (Extrusión de Resinas Vinílicas S. A.) CN-05-127,
Financiado por FICYT. **Duración:** 27/7/2005 hasta: 31/12/2005
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JOSU	
APELLIDOS	ARROYO OLEA	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		2001
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Arroyo Olea, Josu
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco/Euskal herriko Unibertsitatea
Categoría profesional	Profesor titular de universidad
Área de conocimiento	Geometría y Topología
Año del doctorado	2001
Sexenios de investigación	SÍ

Sólo funcionarios
Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación

Curvas de energía mínima para funcionales dependientes de la curvatura
MTM2004-04934-C04-03

Investigador Principal	NO
Duración	2004-2007
Entidad financiadora	MEC

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 **Autores:** J. Arroyo, M. Barros y O.J. Garay
Título: Holography and Total Charge
Ref: Revista/Libro: Journal of Geometry and Physics, 742, 1-8 (2001)

 - 2 **Autores:** J. Arroyo, M. Barros y O.J. Garay
Título: Relativistic particles with rigidity generating non-standard examples of Willmore-Chen hypersurfaces
Ref: Revista: Journal of Physics A: Mathematical and General, 35, 6815-6824 (2002)

 - 3 **Autores:** J. Arroyo, O.J. Garay y J.J. Mencía
Título: Closed Generalized Elastic Curves in $S^2(1)$
Ref: Revista/Libro: Journal of Geometry and Physics, 48, 339-353 (2003)

 - 4 **Autores:** J. Arroyo, O.J. Garay y M. Barros
Título: Closed Free Hyperelastic Curves in the Hyperbolic Plane and Chen-Willmore Rotational Hypersurfaces
Ref: Revista: Israel Journal of Mathematics, 138, 171-187, (2003)

 - 5 **Autores:** J. Arroyo, O.J. Garay y J.J. Mencía
Título: Extremals of Curvature Energy Actions on Spherical Closed Curves
Ref: Revista: Journal of Geometry and Physics, 51, 101-125 (2004)

 - 6 **Autores:** J. Arroyo, O.J. Garay y J.J. Mencía
Título: A Note on Closed Hyperelasticae in S^3
Ref: Revista: Soochow Journal of Mathematics, 30(3), 269-282 (2004)

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JESÚS	
APELLIDOS	ASÍN LAFUENTE	
CATEGORÍA / CARGO	ASOCIADO DOCTOR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		2003
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Asín Lafuente, Jesús
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Asociado Tiempo Completo
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	2003
Sexenios de investigación	—

Referencia completa de un proyecto investigación

Análisis espacio-temporal de la variabilidad de la precipitación diaria y del cambio a largo plazo de la precipitación en España. Modelización de sus episodios extremos en la cuenca del Ebro

Investigador Principal	NO
Duración	2002-2005
Entidad financiadora	CICYT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Abaurrea, J., Asín, J. (2005). Forecasting local daily precipitation patterns in a climate change scenario. <i>Climate Research</i> , 28, 183-197.	
2	Análisis espacio-temporal de la variabilidad de la precipitación diaria y del cambio a largo plazo de la precipitación en España. Modelización de sus episodios extremos en la cuenca del Ebro.	
3	SCREEN	
4	Tratamiento informático para el análisis estadístico de series temporales aplicados a los datos pluviométricos e hidroquímicos de la cuenca del Ebro	Confederación Hidrográfica del Ebro, 2004-2006
5	Los recursos en los aprovechamientos de la cuenca del Ebro: Análisis regional de la tendencia en las precipitaciones estacionales y puesta a punto de una base de datos de alta resolución espacial para el periodo 1951-2000	Confederación Hidrográfica del Ebro, 2002-2003
6	Análisis de tendencias temporales en series de precipitación del valle del Ebro	Confederación Hidrográfica del Ebro, 2001-2002

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	ROBERTO	
APELLIDOS	BARRIO GIL	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES		
MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1997
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Barrio Gil, Roberto
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1997
Sexenios de investigación	SÍ (1994-1999) (periodo 2000-2005 recién solicitado)

Referencia completa de un proyecto investigación

Título: Determinación precisa de las órbita de los satélites Hispasat. Una solución española

Investigador Principal	NO (Manuel Palacios Latasa)
Duración	1999-2002
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia (ESP99-1074-CO2-01)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Título: Simplifications theories for Artificial satellites Entidad financiadora: Cisi Ingenierie y Centre National d'études Spatiales. Toulouse (Francia). Duración: 1993-2001 (Contratos anuales)	CONTRATOS CON EMPRESAS
2	R. Barrio: 2003, "Compression of almost-periodic data" <i>Applied Mathematics and Computation</i> , 134 , 431-444.	
3	R. Barrio: 2003, "A unified rounding error bound for polynomial evaluation" <i>Advances in Computational Mathematics</i> , 19 , 385-399.	
4	R. Barrio y J. Palacián: 2003, "High--order averaging of eccentric artificial satellites perturbed by the Earth's potential and air-drag terms" <i>Proc. R. Soc. Lond. A</i> , 459 , 1517-1534.	
5	R. Barrio: 2006, "Sensitivity analysis of ODEs/DAEs using the Taylor series method" <i>SIAM Journal on Scientific Computing</i> , 27 (2006) 1929-1947	
6	R. Barrio: 2005, "Sensitivity tools vs. Poincaré section" <i>Chaos, Solitons & Fractals</i> , 25 , 711-726.	

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	HERMINIA	
APELLIDOS	CALVETE FERNANDEZ	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TÉCNICAS CLÁSICAS DE OPTIMIZACIÓN		
MODELOS DE LOGÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1983
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado durante los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Calvete Fernández, Herminia Inmaculada
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesora Titular
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1983
Sexenios de investigación	2

Sólo funcionarios
Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación

Título del proyecto: Programación binivel: Propiedades y algoritmos. Aplicación a la evaluación del rendimiento de sistemas hidrológicos

Entidad financiadora: DGI, Ministerio de Educación y Ciencia

Código y subvención: MTM2004-00177, 19600 €

Duración, desde: 13-12-2004 hasta: 13-12-2007

13-12-2007 Investigador responsable: H.I. Calvete

Número de investigadores participantes: 4

Investigador Principal ☒ Sí

Cinco contribuciones científicas relevantes
Contribución

Publicaciones, Conferencias invitadas,...

-
- 1 H.I. Calvete, C. Galé, *The Bilevel Linear/Linear Fractional Programming Problem*. European Journal of the Operational Research. **114(1)** (1999), 188-197.

 - 2 H.I. Calvete, *The Network simplex algorithm for the general equal flow problem*. European Journal of the Operational Research. **150(3)** (2003), 585-600.

 - 3 H.I. Calvete, C. Galé, *A note on 'Bi-level linear fractional programming problem'*. European Journal of the Operational Research. **152(1)** (2004), 296-299.

 - 4 H.I. Calvete, *The quickest path problem with interval lead times*. Computers and Operations Research. **31(3)** (2004), 383-395.

 - 5 H.I. Calvete, C. Galé, M.J. Oliveros, B. Sánchez-Valverde, *A goal programming approach to vehicle routing problems with soft time windows*. European Journal of the Operational Research. Pendiente de publicar. Online desde el 18 de noviembre de 2005. DOI information 10.1016/j.ejor.2005.10.010

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JESÚS MIGUEL	
APELLIDOS	CARNICER ÁLVAREZ	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1990
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Carnicer Álvarez, Jesús Miguel
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1990
Sexenios de investigación	SÍ 3

Referencia completa de un proyecto investigación

	Análisis de la representación de curvas y superficies y su error numérico.
Investigador Principal	NO
Duración	3 años
Entidad financiadora	Dirección General de Investigación. BFM 2003-03510

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	J. M. Carnicer, J. M. Peña and A. Pinkus, Onzero-preserving linear transformations J. Math Anal. Appl. 266 (2002), 237--258.
2	J. M. Carnicer, J. M. Peña and A. Pinkus, Onsome zero-increasing operators Acta Math. Hungar. 94 (2002), 173--190.
3	J. M. Carnicer, E. Mainar, J. M. Peña, Representing circles with five control points Comput. Aided Geom. Design 20 (2003), 501--511.
4	J. M. Carnicer, E. Mainar, J. M. Peña, Critical length for design purposes and extended Chebyshev spaces Constructive Approximation 20 (2004), 55--71.
5	J. M. Carnicer, M. Gasca, Classification of bivariate configurations with simple Lagrange interpolation formulae Advances in Computational Mathematics, 20 (2004), 5-16
6	J. M. Carnicer, M. Gasca, Generation of lattices of points for bivariate interpolation. Numerical Algorithms 39 (2005), 69-79

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	ANA	
APELLIDOS	CEBRIÁN GUAJARDO	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1999
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Cebrián Guajardo, Ana
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e IO
Año del doctorado	1999
Sexenios de investigación	SÍ NO X

Referencia completa de un proyecto investigación

Análisis espacio-temporal de la variabilidad de la precipitación diaria y del cambio a largo plazo de la precipitación en España. Modelización de sus episodios extremos en la cuenca del Ebro.

Investigador Principal	SÍ NO X
Duración	10/2002 a 10/2005
Entidad financiadora	CICYT, ref : REN2002-00009/CLI

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

- 1 Cebrián, A.C. y Abaurrea, J. (2006) Drought analysis based on a marked cluster Poisson model. Journal of Hydrometeorology . Aceptado, esperando publicación.
- 2 Abaurrea, J., Asín, J., Cebrián, A.C. y Centelles, A. (2006). Modeling and forecasting extreme hot events in the central Ebro valley, a continental-Mediterranean area. Global Planetary Change. Aceptado, esperando publicación.
- 3 Cebrián, A.C. , Denuit, M. and Lambert, Ph. (2003). Generalized Pareto fit to the society of actuaries' large claims database. North American Actuarial journal 7, n 3, pag 18- 36.
- 4 Abaurrea, J. y Cebrián, A.C. Drought Analysis based on a cluster Poisson model: distribution of the most severe drought. Climate Research, 22, pag. 227-235.
- 5 Tratamiento informático para el análisis estadístico de series temporales aplicados a los datos pluviométricos e hidroquímicos de la cuenca del Ebro. Desde 10/2004.
Investigador responsable: Jesús Abaurrea León
Contrato OTRI financiado por la Confederación Hidrográfica del Ebro (11.968 €)
- 6 Los recursos en los aprovechamientos de la cuenca del Ebro: análisis regional de la tendencia en las precipitaciones estacionales y puesta a punto de una base de datos de precipitación de alta resolución espacial para el periodo 1951-2000. De 6/ 2002 a 7/ 2004
Investigador responsable: Jesús Abaurrea León
Contrato OTRI financiado por la Confederación Hidrográfica del Ebro (6.008 €)

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	PEDRO		
APELLIDOS	CORCUERA MIRÓ-QUESADA		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. APLICACIONES WEB			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1996	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre Corcuera Miró-Quesada, Pedro
Universidad u Organismo Universidad de Cantabria
Categoría profesional Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento Matemática Aplicada
Año del doctorado 1996

Sexenios de investigación NO

Referencia completa de un proyecto investigación

Título del proyecto: Desarrollo de los Modelos de Simulación para el Simulador de Adiestramiento Réplica de la C.N. Santa María de Garoña

Investigador Principal NO
Duración desde: 1-1-2002 hasta: 31-12-2003
Entidad financiadora Nuclenor,S.A, Tecnatom S.A.

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1 Título: Some applications of scalar and vector fields to geometric processing of surfaces Autores: Jaime Puig-Pey, A. Gálvez, A. Iglesias, J. Rodríguez, P. Corcuera, F. Gutiérrez Revista: Computers & Graphics. Volumen: 29:5 Fecha: 2005	
2 Título: From A Graphical Interface to a Full Scope Training Simulator Autores: P. Corcuera, M. Garcés, C. González, R. Pomposo Revista: Journal of the Society for Computer Simulation International SCS, 77, 2001.	
3 Título del proyecto: Desarrollo de los Paneles Virtuales para el Simulador Réplica de la C.N. Santa María de Garoña Duración desde: 1-1-2002 hasta: 31-12-2003 Investigador responsable: Pedro Corcuera Miró Quesada	Empresa financiadora: Nuclenor,S.A, Tecnatom S.A.
4 Título del proyecto: Desarrollo de los Modelos de Simulación para el Simulador de Adiestramiento Réplica de la C.N. Santa María de Garoña. Duración: 1/1/02 a 31/12/03 Investigador responsable: Pedro Corcuera Miró Quesada	Empresa financiadora: Nuclenor,S.A, Tecnatom S.A.
5 Título del proyecto: Simulaciones para el APS nivel II con MAAP. Duración: 1/5/2004 a 30/08/2004 Investigador responsable: Pedro Corcuera Miró Quesada	Empresa financiadora: Nuclenor,S.A
6 Título del proyecto: Herramientas de simulación con MAAP y TRAC para el APS y combustible de la C. N. de Sta. María de Garoña. Duración: 1/1/05 a 31/12/05. Investigador responsable: Pedro Corcuera Miró Quesada	Empresa financiadora: Nuclenor,S.A

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ ANTONIO	
APELLIDOS	CRISTÓBAL CRISTÓBAL	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1977
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años

Apellidos y nombre	Cristóbal Cristóbal, José Antonio
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1977
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

MTM2005-01464. Cuestiones notables de inferencia no paramétrica sobre datos sesgados. Algunas aplicaciones económicas.

Investigador Principal	SÍ
Duración	2005 - 2007
Entidad financiadora	Ministerio Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Cristóbal, J.A. and J.T. Alcala (2000). "Nonparametric regression estimators for length biased data". *J. Statist. Plann. Inference*, 89:145-168

 - 2 Cristóbal, J. A. and Alcalá, J. T. (2001). "An overview of nonparametric contributions to the problem of functional estimation from biased data". *Test*, 10, (2): 309-332.

 - 3 Cristóbal, J. A., Ojeda, J. L. and Alcalá, J. T. (2004). "Confidence bands in nonparametric regression with length biased data". *Ann. I. Stat. Math.* 56 (3): 475-496.

 - 4 Ojeda, J. L., Cristóbal, J. A. and Alcalá, J. T. (2004). "Nonparametric confidence bands construction for GLM models with length biased data". *J. Nonparametr. Stat.*, 16 (3-4): 421-441.

 - 5 Ojeda, J. L. Cristóbal, J. A. and Alcalá, J. T. "A bootstrap approach to goodness of fit for linear models under length-biased data". *Ann. I. Stat. Math.* Forthcoming.

 - 6 Estudio probabilístico para un Centro de Apuestas de carácter deportivo a través de Internet. (Inv. Principal: J. A. Cristóbal). **Contrato** OTRI financiado por Cros medo, S. L. (2001).

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JESÚS	
APELLIDOS	DE LA CAL AGUADO	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1988
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		
4 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

- **Apellidos y nombre:** de la Cal Aguado, Jesús
- **Universidad u Organismo:** Universidad del País Vasco/Euskal herriko Unibertsitatea
- **Categoría profesional:** Catedrático de Universidad
- **Área de conocimiento:** Estadística e Investigación Operativa
- **Año del doctorado:** 1988
- **Sexenios de investigación:** 4

Referencia completa de un proyecto investigación

- **Título:** Probabilidad, operadores, desigualdades y combinatoria
- **Referencia:** MTM2005-08376-C02-02
- **Investigador Principal:** Sí
- **Duración:** 2005-2008
- **Entidad Financiadora:** MCYT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	J. de la Cal, J. Cárcamo, On certain best constants for Bernstein-type operators J. Approx. Theory 113 (2001), 189-206.
2	J. de la Cal, J. Cárcamo, On uniform approximation by some classical Bernstein-type operators. J. Math. Anal. Appl. 279 (2003), 625-638.
3	J. de la Cal, J. Cárcamo, A.M. Valle, A best constant for bivariate Bernstein and Szász-Mirakyan operators. J. Approx. Theory 123 (2003), 117-124.
4	J. de la Cal, J. Cárcamo, Best constants for tensor products of Bernstein-type operators, J. Math. Anal. Appl. 301 (2005), 158-169.
5	J. de la Cal, J. Cárcamo, A general Ostrowski-type inequality. Statist. Probab. Lett. 72 (2005), 145-152.
6	J. de la Cal, J. Cárcamo, Inequalities for expected extreme order statistics. Statist. Probab. Lett. 73 (2005), 219-231.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	BENJAMÍN	
APELLIDOS	DUGNOL ÁLVAREZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE OVIEDO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1978
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	DugnoI Álvarez, Benjamín
Universidad u Organismo	Universidad de Oviedo
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1978
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Arquitectura para la estimación y tamaño de manadas de lobos haciendo uso de tecnologías de proceso de señal, PC04-48, Proyecto (competitivo) de investigación concertada. Plan Regional de Investigación.

Investigador Principal	SÍ	Duración 2004-2006
Entidad financiadora	Gobierno del Principado de Asturias	

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Modelo matemático de solidificación de aluminio en lingoteras INESPAL METAL, 1996, Financiación: CDTI
2	Aplicación de las modernas técnicas de control a los hornos altos ACERALIA, 1997. Financiación: CECA
3	Construcción de un simulador para logística y desarrollo de entorno virtual para la formación en logística avanzada, 1998 Financiación: FICYT
4	Detección del tamaño de manadas de lobo en libertad mediante grabación de coros. 2004 Financiación: LLARENA Asesores en Recursos Naturales
5	<i>Mathematical Modeling of the Process of Continuous Casting of Aluminum and its Alloys. Colaboración con J. L. Fernández, M.L. Garzón y J.M. Calleja. Finite Element Analysis on Design, 2000</i>
6	<i>“System architecture for pattern recognition in eco system”</i> DugnoI, B., Fernández, C. En: <i>Theory and Applications of Knowledge Driven Image Information Mining. 2004 ESA-EUSC.</i>

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	ANTONIO		
APELLIDOS	ELIPE SÁNCHEZ		
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1983	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
4 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Elipe Sánchez, Antonio
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1983
Sexenios de investigación	4

Sólo funcionarios**Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación**

Dinámica alrededor de cuerpos irregulares. ESP2005-07107

Investigador Principal	SÍ
Duración	2005-2008
Entidad financiadora	MEC-DGI.

Cinco contribuciones científicas relevantes

-
- | | |
|----------|---|
| 1 | A. Elipe and S. Ferrer: 1994, "Reductions, relative equilibria and bifurcations in the generalized van der Waals potential: Relation to the integrable cases"
Physical Review Letters 72, 985-988. |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 2 | A. Deprit and A. Elipe: 1993, "Complete reduction of the Euler-Poinsot Problem"
Journal of Astronautical Sciences 4, 603-628. |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|--|
| 3 | A. Elipe and M. Lara: 2003, "Frozen Orbits About the Moon"
Journal of Guidance, Control, and Dynamics 26 (2) 238-243. |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|---|
| 4 | S. Breiter, A. Elipe and I. Wytrzyszczak: 2005, "Analytical investigation of the orbital structure close to the 1:1:1 resonance in spheroidal galaxies"
Astronomy and Astrophysics 431, 1145-1155. |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 5 | R. Broucke, A. Elipe and A. Riaguas: 2006, "On the Figure-8 Periodic Solutions in the 3-Body Problem"
Chaos, Solitons and Fractals 30 (3), 513-520. |
|----------|--|
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	MIGUEL	
APELLIDOS	ESCOBEDO MARTÍNEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

- **Apellidos y nombre:** Escobedo Martinez, Miguel
- **Universidad u Organismo:** Universidad del País Vasco/Euskal herriko Unibertsitatea
- **Categoría profesional:** Catedrático de Universidad
- **Área de conocimiento:** Analisis Matematico
- **Año del doctorado:** 1986
- **Sexenios de investigación:** 3

Referencia completa de un proyecto investigación

- **Título:**
- **Referencia:** 9/UPV 00127.310-15969/2004
- **Investigador Principal:** Sí
- **Duración:** 2004--2007
- **Entidad Financiadora:** UPV-EHU

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Gelation in coagulation and fragmentation models.
Articulo en colaboracion con B. Perthame y S. Mischler.
Publicado en Comm. Math. Phys. Vol. 231, (2002) 157—188.

 - 2 On self similarity and stationary problem for fragmentation and coagulation models. Articulo en colaboracion con M. R. Ricard y S. Mischler.
Publicado en Ann. Inst. Henri Poincare Vol. 22 (2005) 99—125.

 - 3 Dust and self similarity for the Smoluchowski coagulation equation.
Articulo en colaboracion con S. Mischler.
Publicado en Ann. Inst. Henri Poincare Vol. 23 (2006) 331—362.

 - 4 On a Quantum Boltzmann Equation for a Gas of photons.
Articulo en colaboracion con S. Mischler.
Publicado en J. Math. Pures Appl. Vol. 80, (2001), 471—515.

 - 5 Maximisation entropy problem for Quantum and relativistic particles.
Articulo en colaboracion con S. Mischler y M. Valle.
Publicado en Bulletin de la SMF, Vol. 133, (2005) 87—120.

 - 6 On a kinetic equation for coalescing particles.
Articulo en colaboracion con S. Mischler y P. Laurencot.
Publicado en Comm. Math. Phys. Vol. 246 (2004) 237—267.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	CARLOS	
APELLIDOS	FERNÁNDEZ GARCÍA	
CATEGORÍA / CARGO	ASOCIADO DOCTOR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE OVIEDO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1997
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Fernández García, Carlos
Universidad u Organismo	Universidad de Oviedo
Categoría profesional	Profesor Asociado Tipo IV
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	97
Sexenios de investigación	—

Referencia completa de un proyecto investigación

PC04-48 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DE ASTURIAS 2004-06

Investigador Principal	NO
Duración	2 AÑOS
Entidad financiadora	GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1 “Simulation of random fuzzy variables: an empirical approach to statistical/probabilistic studies with fuzzy experimental data”
Colubi, A., Fernández García, C., Gil, M.A
IEEE Transactions on fuzzy systems. 2000.

2 “System architecture for pattern recognition in eco system”
Dugnot, B., Fernández García, C.
En: Theory and Applications of Knowledge Driven Image Information Mining. ESA-EUSC, 2004.

3 LLARENA, Asesores en Recursos Naturales. Detección del tamaño de manadas de lobo en libertad mediante grabación de coros. 2004.
Financiación: LLARENA Asesores en Recursos Naturales

4

5

6

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	GUSTAVO ADOLFO		
APELLIDOS	FERNÁNDEZ ALCOBER		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
CRYPTOGRAFÍA			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		2000	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA			
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Fernández Alcober, Gustavo Adolfo
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Álgebra
Año del doctorado	2000
Sexenios de investigación	SÍ: 2

Referencia completa de un proyecto investigación

Contribuciones a la teoría de grupos, de la representación y combinatoria algebraica (MTM2004-04665)

Investigador Principal	SÍ
Duración	Enero 2005-Diciembre 2007
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 G. Fernández Alcober, A. Moretó.
Groups with two extreme character degrees and their normal subgroups.
Trans. Amer. Math. Soc. **353** (2001), 2171-2192.

 - 2 G. Fernández Alcober, A. Moretó.
On the number of conjugacy class sizes and character degrees of finite p-groups.
Proc. Amer. Math. Soc. **129** (2001), 3201-3204.

 - 3 G. Fernández Alcober.
An introduction to finite p-groups: regular p-groups and groups of maximal class.
Mat. Contemp. **20** (2001), 155-226.

 - 4 G. Fernández Alcober, A. Moretó.
A finiteness condition on normal subgroups of nilpotent groups.
J. Group Theory **5** (2002), 301-315.

 - 5 G. Fernández Alcober.
Dos conferencias invitadas en el Baer Bimester celebrado en Nápoles (Italia), en junio de 2002.
Finite p-groups with restricted normal structure.
A finiteness condition on normal subgroups of nilpotent groups

 - 6 G. Fernández Alcober, A. Moretó.
A restriction on the position of normal subgroups in nilpotent groups.
Advances in Group Theory 2002, 235-245, Aracne, Roma 2003.
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	MARÍA LUISA	
APELLIDOS	FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1976
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA		
5 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Fernández Rodríguez, María Luisa
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco
Categoría profesional	Catedrática de Universidad
Área de conocimiento	Geometría y Topología
Año del doctorado	1976
Sexenios de investigación	5 tramos de investigación (1976-20056).

Referencia completa de un proyecto investigación

Título: Propiedades geométricas y topológicas de variedades simplécticas no Kählerianas y de variedades complejas. SU(3)-estructuras

Referencia: BFM2001-3778-C03-02

Investigador Principal Sí

Duración 28-12-2001 a 27-12-2004

Entidad financiadora MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Lefschetz complex conditions for complex manifolds (con L.A. Cordero y L. Ugarte)
Annals Global Analysis and Geometry 22 (2002), 355-373

 - 2 On non-formal simply connected manifolds
(con V. Muñoz)
Topology and its Applications 135 (2004), 111-117

 - 3 Pseudo-Kähler metrics on 6-dimensional nilpotent Lie álgebras (con L.A. Cordero y L. Ugarte)
Journal of Geometry and Physics. 50 (2004), 115-137

 - 4 The geography of non-formal manifolds (con V. Muñoz)
Progress in Math. Vol. 234 (2005), 121-129.
Birkhäuser Boston, Boston 2005

 - 5 Formality of Donaldson submanifolds (con V. Muñoz)
Mathematische Zeitschrift. 250 (2005), 363-390

 - 6 The dδ-lemma for weakly Lefschetz symplectic manifolds (con V. Muñoz y L. Ugarte)
Aparecerá en **Transactions Amer. Math. Soc.** 2006; arXiv: math.SG/0501259
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	GONZALO	
APELLIDOS	GALIANO CASAS	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE OVIEDO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1997
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Galiano Casas, Gonzalo
Universidad u Organismo	Universidad de Oviedo
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1997
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Proyecto de Investigación Concertada del Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Asturias. 2001-04. REF.: PC-0448

Investigador Principal	NO
Duración	2 AÑOS
Entidad financiadora	GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 G. GALIANO, A. JÜNGEL, J. VELASCO. "A parabolic cross-diffusion system for granular materials",
Siam Journal of Math. Analysis, 35(3),561-578, 2003

 - 2 G. GALIANO, M.L. GARZÓN, A. JÜNGEL, "Semi-discretization and numerical convergence of solutions of a non linear cross-diffusion population model"
Numerische Mathematik, 93(4),655-673,2003

 - 3 G. GALIANO, "Applications of an energy method to some systems of pde's involving free boundaries"
Progress in Mathematics, 202,273-280,2001

 - 4 **C.J. VAN DUIJN, G.GALIANO, M.A.PELETIER, "A diffusion-convection problem with drainage arising in the ecology of mangroves"**
Interfaces and Free Boundaries, 3,15-44,2001

 - 5 G. GALIANO, "A dynamic boundary value problem arising in the ecology of mangroves".
Conference on free boundary problems, Coimbra-2005

 - 6 G. GALIANO, "Applications of an energy method to some systems of pde's involving free boundaries", *Third European Congress of Mathematics, Barcelona 2003*
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	ÓSCAR JESÚS	
APELLIDOS	GARAY BENGOCHEA	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1987
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Garay Bengoechea, Óscar Jesús
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Geometría y Topología
Año del doctorado	1987
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Título: Curvas de energía mínima para funcionales dependientes de la curvatura

Ref: MTM2004-04934-C04-03

Investigador Principal	SÍ
Duración	13.12.2004 a 13.12.2007
Entidad financiadora	MEC

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Holography and total charge.
J. Arroyo, M. Barros y O. J. Garay
Journal of Geometry and Physics 41 (2002), 65-72.
 - 2 Relativistic particles with rigidity generating non-standard examples of Willmore-Chen hypersurfaces.
J. Arroyo, M. Barros y O. J. Garay
Journal of Physics A: Math. and Gen. 35 (2002), 6815-6824.
 - 3 Closed generalized elastic curves in $S^2(1)$.
J. Arroyo, O. J. Garay y J. J. Mencía.
Journal of Geometry and Physics, 48 (2003) 339-353.
 - 4 Closed hyperelastic curves in the hyperbolic plane and Chen-Willmore rotational hypersurfaces
J. Arroyo, M. Barros y O. J. Garay
Israel J. of Math. 138 (2003) 171-187.
 - 5 Extremals of curvature energy actions on spherical closed curves.
J. Arroyo, O. J. Garay y J. J. Mencía.
Journal of Geometry and Physics. 51 (2004) 101-125.
 - 6 Models of relativistic particle with curvature and torsion revisited
J. Arroyo, M. Barros y O. J. Garay
General Relativity and Gravitation 36 (2004) 1441-1451
-



RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	SANTOS		
APELLIDOS	GONZÁLEZ JIMÉNEZ		
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE OVIEDO		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
CRYPTOGRAFÍA			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1977	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre González Jiménez, Santos
Universidad u Organismo Universidad de Oviedo
Categoría profesional Catedrático de Universidad
Área de conocimiento Álgebra
Año del doctorado 1977
Sexenios de investigación ☒ SÍ ☐ NO

Referencia completa de un proyecto investigación

IB05-186

Investigador Principal SÍ ☒ NO ☐
Duración 01-XII-2005 a 31-XII-2007
Entidad financiadora Consejería de Educación y Ciencia, Principado de Asturias

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Desarrollo de un sistema de información en ALSA GRUPO S.A. Duración : 5 meses	Entidad Financiadora EMPRESA ALSA
2	Realización de un desarrollo de un sistema de data mining en Caja de Asturias. Duración : 14 meses	CAJA DE ASTURIAS
3	Elaboración de una propuesta de plan estratégico de nuevas tecnologías de la información en Asturias. Duración : 8 meses	CONSEJERIA DE ECONOMIA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
4	Sistema de Información integral de congresos. Duración : 14 meses	SOCIEDAD MIXTA DE TURISMO DE GIJÓN y VAJES VIACA
5	Th. Beth, S. González, M. I. González-Vasco, C. Martínez and R. Steinwandt, "Cryptographic Shelter for the Information Society : Modeling and Fighting Novel Attacks on Cryptographic Primitives", <i>Techno-Legal Aspects of Information Society and New Econmy: an Overview</i> , (2003), 163-170.	
6	S. González, V. Harkov, C. Martínez, A. Nechaev e I.F. Rúa, "Coordinate sets of Generalized Galois rings", <i>Journal of Algebra and Applications</i> , 3 (1), (2004), 31-48.	

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	LAUREANO	
APELLIDOS	GONZÁLEZ VEGA	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1989
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	González Vega, Laureano
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Álgebra
Año del doctorado	1989
Sexenios de investigación	3

Referencia completa de un proyecto investigación

Investigador Principal	NO (IP: Tomás Recio; Título: <i>Geometría algebraica real y algoritmos para curvas y superficies</i> , MTM2005-08690-C02-02)
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia. 2006-2008

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

1	<i>Intersection algorithms for geometry based IT-applications using approximate algebraic methods-GAIA II</i> Proyecto IST de la UE (IST-2002-35512) Administración financiadora: Unión Europea Entidades participantes: Universidades de Cantabria, de Niza y de Oslo, Think 3 y SINTEF.	Duración: 2002-2005 Investigador principal: Laureano González Vega (en España) y T. Dokken (Coordinador General)
2	<i>Nuevas prestaciones para el entorno CAD/CAM/CAE industrial para matriceria CSIS: medida de bordes, interrogación, suavizado y offsetting</i> Entidad financiadora: Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria (SODERCAN) y CANDEMAT	Duración: 2003 Investigador principal: Laureano González Vega
3	Título del proyecto: <i>Integración de nuevas técnicas algebro-númericas en Diseño Geométrico Asistido por Ordenador (CAGD): desarrollo de prototipos e implementación en un entorno CAD/CAM industrial</i> Administración financiadora: Proyecto FEDER, CANDEMAT y Ministerio de Educación y Ciencia	Duración: 1999-2002 Investigador principal: Laureano González Vega
4	Título del proyecto: <i>A Framework for Integrated Symbolic/Numeric Computation: FRISCO</i> Proyecto ESPRIT de la UE (ESPRIT/LTR 21.024) Administración financiadora: Unión Europea Entidades participantes: NAG Ltd, INRIA y Universidades de Cantabria, Pisa y Rennes	Duración: 1996-1999 Investigador responsable: Laureano González Vega (en España) y M. Dewar (Coordinador General)
5	F. Etayo, Laureano González Vega , N. Del Rio <i>A new approach for characterizing the relative position of two ellipses depending on one or several parameters</i>	Computer Aided Geometric Design 23, 324-350, 2006
6	G. Díaz-Toca, Laureano González Vega , H. Lombardi <i>Generalizing Cramer's Rule: Solving uniformly linear systems of equations.</i>	SIAM J. in Matrix Analysis and its Applications 27, 621-637, 2005.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	CARLOS		
APELLIDOS	GORRIA CORRES		
CATEGORÍA / CARGO	ASOCIADO DOCTOR		
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA			CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. APLICACIONES WEB.			
TITULACIÓN ACADÉMICA			AÑO
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS			2003
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL		CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLIADA			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Gorria Corres, Carlos
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco (UPV/EHU)
Categoría profesional	Profesor asociado a tiempo completo
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	2003
Sexenios de investigación	–

Referencia completa de un proyecto investigación

“Ecuaciones en derivadas parciales dispersivas y de difusión.” (MTM2004-03029)

Investigador Principal	NO
Duración	2004-2006
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Artículo: “Fluxon dynamics in three stacked Josephson junctions.” Physical Review B, 66 , 172503-1/4 (2002)
2	Artículo: “Fluxons and their interactions in a system of three stacked Josephson junctions.” Physical Review B, 68 , 035415-1/10 (2003).
3	Artículo: “Kink propagation and trapping in a two-dimensional curved Josephson junction.” Physical Review B, 69 , 134506-1/10 (2004)
4	Seminario invitado en la Universidad Carlos III. Madrid (2003): “Propagación y localización de kinks en un dominio bidimensional con curvatura constante.”
5	Seminario invitado en la Universidad de La Rioja. Logroño (2004): “Las matemáticas en el deporte.”
6	Comunicación en el congreso internacional FPU+50 : NONLINEAR WAVES 50 YEARS AFTER FERMI-PASTA-ULAM, Rouen, Francia (2005): “Kink type solutions of piecewise linear approximation of sine-Gordon equation in a two-dimensional curved Josephson junction”

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JAIME	
APELLIDOS	GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CRYPTOGRAFÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1988
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		



Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Gutiérrez Gutiérrez, Jaime
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Profesor Titular –Habilitado Catedrático CC e IA.
Área de conocimiento	Álgebra- CC e IA.
Año del doctorado	1988
Sexenios de investigación	3

Referencia completa de un proyecto investigación

Números pseudoaleatorios y criptología., MTM 2004-07086

Investigador Principal Jaime Gutiérrez Gutiérrez

Duración 2005, 2006 y 2007. Entidad financiadora : Ministerio de Educación y Ciencia.

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Predicting Nonlinear Pseudorandom Number generators.
Mathematics Computation (AMS), 74 (2005), no. 251, 1471--1494.

 - 2 Hyperelliptic curves with extra involutions"
London Math. Society. J. Computation Mathematics, 8 (2005), 102--115.

 - 3 Proceedings International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, Editor
ISSAC-2004. Association of Computing Machine, ACM press, 2004. ISBN: 1-58113-827-X.

 - 4 On the linear and nonlinear complexity profile of nonlinear pseudorandom number generators .
IEEE Transactions on information theory, 49, 60--64. (2003).

 - 5 Polynomial parametrization of regular curves. Computer Aided Geometric Design, 19(3), 223-234,
(2002).

 - 6 On Multivariate rational function decomposition. } Journal of Symbolic Computation, vol. 33(5), 546-
-562, (2002).
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ MANUEL	
APELLIDOS	GUTIÉRREZ LLORENTE	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
ALGORITMOS GENÉTICOS Y REDES NEURONALES		
MINERÍA DE DATOS		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1995
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Gutiérrez Llorente, José Manuel
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1995
Sexenios de investigación	SÍ (dos)

Referencia completa de un proyecto investigación

ENSEMBLE-based Predictions of Climate Changes and their Impacts
(GOCE-CT-2003-505539) <http://www.ensembles-eu.org/>

Investigador Principal	SÍ
Duración	2004-2009
Entidad financiadora	Unión Europea (Sexto programa marco)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1 Contrato de I+D: Módulo Adicional de la Toolbox Meteolab para Predicción Meteorológica Local en Castilla-La Mancha	Empresa financiadora: <u>Borrasca, S.L.</u> (proveedora de servicios a medios: Cadena SER, Canal +, etc.). Duración: 2006
2 Contrato de I+D: Adaptación de la Predicción Automática Local del Sistema Prometeo a una Rejilla Regular de Observaciones de Alta Resolución Sobre la Península Ibérica y Baleares	Empresa financiadora: <u>Instituto Nacional de Meteorología</u> Duración: 2005
3 Contrato de I+D: Modelos de Downscaling Regional para la Predicción Estacional. Desarrollo de Técnicas basadas en Redes Autoorganizativas y estudio de la significancia de las predicciones	Empresa financiadora: <u>Instituto Nacional de Meteorología</u> Duración: 2003.
4 Libro: <i>Redes Probabilísticas y Neuronales en las Ciencias Atmosféricas</i> (ISBN: 84-8320-281-6) Editorial: Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 2004.	Serie: Monografías del Instituto Nacional de Meteorología.
5 J.M. Gutiérrez, A.S. Cofiño, R. Cano, and M.A. Rodríguez (2004) Clustering Methods for Statistical Downscaling in Short-Range Weather Forecast Ref. revista: Monthly Weather Review , 132(9), 2169 – 2183.	
6 A.S. Cofiño, J.M. Gutiérrez and M.L. Ivanissevich (2004) Evolving Modular Networks with Genetic Algorithms. Application to Nonlinear Time Series. Ref. revista: Expert Systems , 21(4), 208 – 216.	

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	MIGUEL A.	
APELLIDOS	HERNÁNDEZ VERÓN	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE LA RIOJA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1985
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Hernández Verón, Miguel A.
Universidad u Organismo	Universidad de La Rioja
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1985
Sexenios de investigación	SI

Referencia completa de un proyecto investigación

Diferentes tipos de condiciones iniciales para la convergencia semilocal en la aproximación de ceros de operadores no lineales. Aplicaciones.
Ministerio de Educación y Ciencia (Plan Nacional de I+D+I) (Ref. MTM 2005--03091){2005-2008}.

Investigador Principal	SÍ
Duración	Tres años
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia (Plan Nacional de I+D+I)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 J. A. Ezquerro y M. A. Hernández . On an application of Newton's method to nonlinear operators with w-conditioned second derivative.
BIT 42, 3,(2002). 519--530.

 - 2 J. A. Ezquerro y M. A. Hernández . Generalized differentiability conditions for Newton's method.
IMA Journal of Numerical Analysis 22, 2, (2002) .187--205.

 - 3 M. A. Hernández y M. J. Rubio. A modification of Newton's Method for nondifferentiable Equations.
J. Comput. Appl. Math., . 164-165. (2004), 409--417.

 - 4 J. A. Ezquerro y M. A. Hernández. On Halley-type iterations with free second derivative.
J. Comput. Appl. Math. 170. (2004), 455--459.

 - 5 J. A. Ezquerro y M. A. Hernández. On the R-order of Halley method.
J. Math. Anal. Appl., 303. (2005), 591--601.

 - 6 M. A. Hernández y N. Romero. On a characterization of some Newton-like methods of R-order at least three.
J. Comput. Appl. Math.,183 . (2005), 53--66.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	M ^a INMACULADA	
APELLIDOS	HIGUERAS SANZ	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1991
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Higueras Sanz, M ^a Inmaculada
Universidad u Organismo	Universidad Pública de Navarra
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1991
Sexenios de investigación	SÍ (2)

Referencia completa de un proyecto investigación

Título: Teoría cualitativa y simulación numérica de sistemas algebraico-diferenciales

Investigador Principal	SÍ
Duración	2006-2008
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 I. Higueras, "Representations of Runge-Kutta methods and strong stability preserving methods" SIAM Journal of Numerical Analysis 43, pp. 924-948 (2005)
 - 2 I. Higueras, R. März, "Differential algebraic equations with properly stated leading terms" Computers and Mathematics with Applications 48, pp. 215-235 (2004)
 - 3 I. Higueras, T. Roldán, "IRK methods for index-2 and 3 DAEs: starting algorithms" BIT 43, pp. 67-92 (2003)
 - 4 I. Higueras, R. März, C. Tischendorf, "Stability preserving integration of index-2 DAEs", Applied Numerical Mathematics, Vol. 45(2-3), pp. 201-229 (2003)
 - 5 I. Gómez, I. Higueras, T. Roldán, "Starting algorithms for low stage order RKN methods" Journal of Computational and Applied Mathematics 140, pp. 345-367 (2002)
 - 6 I. Higueras, G. Söderlind, "Logarithmic norms and nonlinear DAE stability" BIT 42, pp. 823-841 (2002)
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	ANDRÉS		
APELLIDOS	IGLESIAS PRIETO		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1995	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Iglesias Prieto, Andrés
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1995
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Interrogación y Procesado de Curvas y Superficies en CAGD. Evaluación de la Calidad Geométrica. Aplicaciones en la Industria.

Investigador Principal	NO
Duración	3 años
Entidad financiadora	CICYT. DPI 2001-1288

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1** Libro: E. Castillo, A. Iglesias, M.R. Ruiz. *Functional Equations in Applied Sciences*. Elsevier Publ. Amsterdam (2005)
Series: MISE – Mathematics in Science and Engineering. Hardcover. 412 pags.
ISBN: 0-444-51788-X Book/Hardback

 - 2** Libro:
Nobuki Takayama, Andrés Iglesias. *Computational Software. ICMS'2006*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2006)
Series: Lecture Notes in Computer Science, LNCS 4151

 - 3** Special Issue Guest Editor:
Journal: **Future Generation Computer Systems**, FGCS Special Issue on "Computer Graphics and Geometric Modeling" Volume 20, Issue 8, pp. 1235-1387 (2004)

 - 4** Journal Paper: J. Puig-Pey, A. Galvez, A. Iglesias, J. Rodriguez, P. Corcuera, F. Gutierrez: *Some applications of scalar and vector fields to geometric processing of surfaces* (2005)
Computers & Graphics, Vol. 29, Issue 5, pp. 723-729.

 - 5** Journal Paper: A. Iglesias, F. Luengo: *New Goal Selection Scheme for Behavioral Animation of Intelligent Virtual Agents* (2005) **IEICE Transactions on Information and Systems**, Special Issue on "CyberWorlds" Vol. E88-D, Issue 5, pp. 865-871.

 - 6** Chapter Book: A. Iglesias: *Cryptographic Communications With Chaotic Semiconductor Lasers* (2005) In: Computer-aided Intelligent Recognition Techniques and Applications. M. Sarfraz (Ed.) John Wiley and Sons, chapter 24, pp. 546-564
-

Iglesias Prieto, Andrés. Proyectos y convenios con empresas:

Título del proyecto: Modelado Geométrico y Visualización por Computador. Herramientas de software de alto nivel. Aplicaciones en la industria

Entidad financiadora: CICYT. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, Ref: TAP98-0640

Entidades participantes: Universidad de Cantabria, Empresa CANDEMAT S.A.

Duración, desde: 9/1998 hasta: 9/2001 Cuantía de la subvención: 5.595.000 ptas.

Investigador responsable: Jaime Puig-Pey Echebeste

Número de investigadores participantes: 6

Título del proyecto: Interrogación y Procesado de Curvas y Superficies en CAGD. Evaluación de la Calidad Geométrica. Aplicaciones en la Industria.

Entidad financiadora: CICYT. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, Ref: DPI2001-1288

Entidades participantes: Universidad de Cantabria, Empresa CANDEMAT S.A.

Duración, desde: 12/2001 hasta: 12/2004 Cuantía de la subvención: 3.800.000 ptas.

Investigador responsable: Jaime Puig-Pey Echebeste

Número de investigadores participantes: 8

Título del contrato/proyecto: Técnicas Algebro-Numéricas en Diseño Geométrico Asistido por Computador

Tipo de contrato: Fondos Europeos FEDER

Empresa/Administración financiadora: FEDER: Programa TIC 1FD97-0409

Entidades participantes: Universidad de Cantabria, Empresa CANDEMAT S.A.

Duración, desde: 3/1999 hasta: 12/2001

Investigador responsable: Laureano González Vega

Número de investigadores participantes: 10

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 202300 Euros

Título del contrato/proyecto: Intersection algorithms for geometry based IT-applications using approximate algebraic methods, GAIA II

Tipo de contrato: Proyecto Europeo

Empresa/Administración financiadora: Unión Europea, Ref: IST-2002-35512

Entidades participantes: SINTEF (Noruega), Universidad de Oslo (Noruega), Universidad Johannes Kepler (Austria), Universidad de Niza Sophia-Antipolis (Francia), Universidad de Cantabria (España), Compañía Think3 (Italia)

Duración, desde: 7/2002 hasta: 7/2005

Investigador responsable: Tor Dokken (Noruega)

Número de investigadores participantes: 35

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 1.500.000 Euros

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JUAN CARLOS		
APELLIDOS	JORGE ULECIA		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA			CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
MÉTODOS NUMÉRICOS Y MODELOS EN LA FÍSICA E INGENIERÍA			
TITULACIÓN ACADÉMICA			AÑO
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS			1992
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			



Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Jorge Ulecia, Juan Carlos
Universidad u Organismo	Universidad Pública de Navarra
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1992
Sexenios de investigación	2

Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación

Tratamiento analítico y numérico de problemas de perturbación singular
(Ref. MTM2004-05521)

Investigador Principal	SÍ
Duración	3 años
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

-
- 1 B. Bujanda, J.C. Jorge
Stability results for fractional step discretizations of time dependent coefficient evolutionary problems
Applied Numerical Mathematics 38, 69-86 (2001)

 - 2 Clavero, J.C. Jorge, F. Lisbona
Uniformly convergent scheme on a nonuniform mesh for convection-diffusion parabolic problems
Jour. Of Comp. and Appl. Math. 154, 415-429, (2003)

 - 3 B. Bujanda, J.C. Jorge
Fractional step Runge Kutta methods for time dependent coefficient parabolic problems.
Applied Numerical Mathematics, 45, 99-122, (2003)

 - 4 Alonso-Mallo, I.; Cano, B.; Jorge, J. C.
Spectral-fractional step Runge-Kutta discretizations for initial boundary value problems with time dependent boundary conditions
Math. Comp., 73 (248), 1801-1825, (2004)

 - 5 Clavero, C.; Gracia, J. L.; Jorge, J. C.
High-order numerical methods for one-dimensional parabolic singularly perturbed problems with regular layers.
Numer. Methods Partial Differential Equations, 21, 148-169, (2005)

 - 6 C. Clavero, J.C. Jorge, J.L. Gracia
An alternating direction scheme on a nonuniform mesh for reaction-diffusion parabolic problems.
IMA Journal of Numerical Analysis, 26, 155-172 (2006)

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	BEATRIZ	
APELLIDOS	LACRUZ CASAUCAU	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MINERÍA DE DATOS		
DISEÑO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1998
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		



Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Lacruz Casaucau, Beatriz
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Titular de universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1998
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Redes funcionales, neuronales y probabilísticas en problemas de clasificación y predicción.

Investigador Principal	SÍ
Duración	1/12/2003 – 30/11/2006
Entidad financiadora	MCYTDGI/FEDER

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 **CONTRATO:** Diseño de la muestra y análisis de una encuesta sobre las consecuencias de la turnicidad en la salud de los trabajadores.
EMPRESA/INSTITUCIÓN: NFC Y SUEÑO, SL
DURACIÓN: 2005

 - 2 **CONFERENCIA INVITADA:** Functional networks and statistical modelling. Université de Pau et des Pays de l'Adour. Pau, Francia, Enero de 2002.

 - 3 **CONFERENCIA INVITADA:** Some applications of functional networks in statistics and engineering. Joint Statistical Meeting. Atlanta (EEUU), 5-9 de agosto de 2001.

 - 4 **PUBLICACIÓN:** Pruneda, R. E.; Lacruz, B. y Solares, C. (2005) A first approach to solve classification problems based on functional networks.
Lecture Notes in Computer Science, 3697, 313-318.

 - 5 **PUBLICACIÓN:** Castillo, E.; Hadi, A. S.; Lacruz, B. y Sarabia, J. M. (2002), Constrained mixture distributions.
Metrika, 55, 247-269.

 - 6 **PUBLICACIÓN:** Castillo, E.; Gutiérrez, J. M.; Hadi, A. S. y Lacruz, B. (2001), Some applications of functional networks in statistics and engineering.
Technometrics, 43, Issue 1, 10-24.
Premiado con el 2001 Technometrics Invited Paper Award.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	VÍCTOR		
APELLIDOS	LANCHARES BARRASA		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE LA RIOJA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA			CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES			
MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA			
TITULACIÓN ACADÉMICA			AÑO
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS			1992
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Lanchares Barrasa, Víctor
Universidad u Organismo	Universidad de La Rioja
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1992
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

BFM2002-03157 Formas normales en sistemas dinámicos hamiltonianos: nuevos aspectos teóricos y aplicaciones en Física e Ingeniería.

Investigador Principal	SÍ
Duración	1-10-2002, 30-9-2005
Entidad financiadora	Ministerio de Ciencia y Tecnología

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 V. Lanchares, J. Palacián, A.I. Pascual, J.P. Salas y P. Yanguas: Perturbed ion traps: A generalization of the three-dimensional Hénon-Heiles problem
Chaos, **12**, 87-99, (2002).

 - 2 M. Iñarrea, J.P. Salas y V. Lanchares: Hydrogen atom in the presence of uniform magnetic and quadrupolar electric fields: Integrability, bifurcations, and chaotic behavior
Physical Review E, **66**, 056614-1-12, (2002).

 - 3 M. Iñarrea, V. Lanchares, J. Palacián, A.I. Pascual, J.P. Salas y P. Yanguas: The Keplerian regime of charged particles in planetary magnetospheres
Physica D, **197**, 242-268, (2004).

 - 4 A.Elípe, V. Lanchares y A.I. Pascual: On the Stability of Equilibria in Two-Degrees-of-Freedom Hamiltonian Systems Under Resonances
Journal of Nonlinear Science, **15**, 305-319, (2005).

 - 5 M. Iñarrea, V. Lanchares, J. Palacián, A.I. Pascual, J.P. Salas y P. Yanguas: Reduction of some perturbed Keplerian problems
Chaos Solitons & Fractals, **27**, 527-536, (2006).

 - 6 M. Iñarrea y V. Lanchares: Chaotic pitch motion of an asymmetric non-rigid spacecraft with viscous drag in circular orbit
International Journal of Non-Linear Mechanics, **41**, 86-100, (2006).

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	ALBERTO		
APELLIDOS	LEKUONA		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
DISEÑO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1996	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Lekuona Amiano, Alberto
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1996
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Título del proyecto	Probabilidad, aproximación y campos relacionados
Investigador Principal	NO
Duración	Diciembre 2005-Diciembre 2008
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Adell, J.A. y Lekuona, A. "Sharp estimates in signed Poisson approximation of Poisson mixtures". Bernoulli, **11** (2005), 47-65.

 - 2 Adell, J.A. y Lekuona, A. "The simplest example of a normal asymptotic expansion". Amer. Math. Monthly **113** (5) (2006), 425-442.

 - 3 Adell, J.A. y Lekuona, A. "Berry-Esseen bounds for standardized subordinators via moduli of smoothness".
Aceptado para publicación en J. Theor. Probab.

 - 4 Adell, J.A. y Lekuona, C. "Every random variable satisfies a certain nontrivial integrability condition".
Aceptado para publicación en Statist. Probab. Lett.

 - 5 "Convenio de colaboración entre el Excmo. Ayto. de Zaragoza y la Universidad de Zaragoza para la prestación conjunta de los servicios estadísticos municipales". Proyecto OTRI. Investigador responsable: Alberto Lekuona. Entidad financiadora: Excmo. Ayto. de Zaragoza. (Año 2006)

 - 6 "Proyecto de análisis y estudio de la estadística municipal". Proyecto OTRI. Investigador responsable: Alberto Lekuona.
Entidad financiadora: Excmo. Ayto. de Zaragoza. (Años 2004 y 2005)

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	FRANCISCO J.	
APELLIDOS	LISBONA CORTÉS	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MÉTODOS NUMÉRICOS Y MODELOS EN LA FÍSICA E INGENIERÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1976
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Lisbona Cortés, Francisco J.
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza.
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1976
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Problemas inversos y estabilización de métodos numéricos en perturbación singular, poroelasticidad y difusión.

Investigador Principal	NO
Duración	2004-2007
Entidad financiadora	MEC/FEDER Ref MTM2004-01905

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Diseño de herramientas de modelización de acuíferos con interés socio-económico. Aplicación a la cuenca del río Glera. Entidad Financiadora: Confederación hidrográfica del Ebro. 2002
2	Algoritmo genético de optimización global en la modelación hidrogeológica. Desarrollo informático y aplicación al aluvial del Glera Entidad Financiadora: Confederación hidrográfica del Ebro. 2003
3	Some numerical experiments with multigrid methods on Shishkin meshes. Gaspar, F. J. ; Clavero, C. ; Lisbona, F. J. <i>J. Comput. Appl. Math.</i> 138 (2002), no. 1 , 21--35.
4	A finite difference analysis of Biot's consolidation model. Gaspar, F. J. ; Lisbona, F. J. ; Vabishchevich, P. N. <i>Appl. Numer. Math.</i> 44 (2003), no. 4 , 487--506.
5	A systematic comparison of coupled and distributive smoothing in multigrid for the poroelasticity system. Gaspar, F. J. ; Lisbona, F. J. ; Oosterlee, C. W. ; Wienands, R. <i>Numer. Linear Algebra Appl.</i> 11 (2004), no. 2-3 , 93—113
6	Staggered grid discretizations for the quasi-static Biot's consolidation problem. Gaspar, F. J. ; Lisbona, F. J. ; Vabishchevich, P. N. <i>Applied Numerical Mathematics</i> , Volume 56, Issue 6, June 2006, Pages 888-898

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ LUÍS		
APELLIDOS	LÓPEZ GARCÍA		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES			
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1995	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL		CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	López García, José Luis
Universidad u Organismo	Universidad Pública de Navarra
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1995
Sexenios de investigación	2

Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación

Tratamiento Analítico y Numérico de Problemas de Perturbación Singular. MTM2004-05221
Investigador Principal NO
Duración 3 AÑOS
Entidad financiadora DGCYT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 J.L. López
Uniform Asymptotic Expansions of Symmetric Elliptic Integrals
Constr. Approx., 17(4) 535- 559, (2001)

 - 2 J.L. López and N. Temme
Two Point Taylor Expansions of Analytic Functions
Stud. Appl. Math., 109, 297-311, (2002)

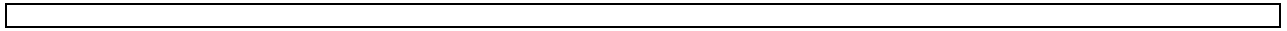
 - 3 C. Ferreira, J.L. López and E. Mainar
Asymptotic Relations in the Askey Scheme of Hypergeometric Orthogonal Polynomials
Adv. Appl. Math., 31, 61- 85 (2003)

 - 4 J.L. López and E. Pérez Sinusia
Asymptotic analysis of two singular perturbation problems with discontinuous boundary data: the quarter plane and the infinite strip
Stud. Appl. Math., 113 (1), 57-89 (2004)

 - 5 C. Ferreira, J.L. López and E. Pérez Sinusia
Incomplete gamma functions for large values of their variables
Adv. Appl. Math., 34(3), 467-485 (2005)
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	FRANCISCO JAVIER		
APELLIDOS	LÓPEZ LORENTE		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
MODELOS DE LOGÍSTICA			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1998	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			



Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	López Lorente, Francisco Javier
Universidad u Organismo	Universidad De Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1998
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Modelos estocásticos con interacciones (mtm2004-01175)

Investigador Principal	:	SÍ
Duración	:	2005-2007
Entidad financiadora	:	MINISTERIO EDUCACIÓN Y CIENCIA

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

-
- | | |
|----------|---|
| 1 | Contrato: Sistema de información estadística sobre población y asuntos sociales en aragón
Entidad financiadora: INSTITUTO ARAGONÉS DE ESTADÍSTICA (IAEST).
Periodo: Desde el año 2000 hasta la actualidad |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|---|
| 2 | Contrato: Análisis estadístico de cuestionarios de calidad
Entidad financiadora: INTUR SERVICIOS FUNERARIOS e INVERSIONES FUNERARIAS REUNIDAS.
Periodo: Desde el año 2005 hasta la actualidad |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|---|
| 3 | Título del contrato: Estudio estadístico sobre las consecuencias de la turnicidad en la salud de los trabajadores
Entidad financiadora: NFC Y SUEÑO, S.L.
Periodo: Año 2006 |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 4 | Andjel, E.; López, F.J. and Sanz, G.: <i>Ergodicity of one-dimensional Resource Sharing Systems.</i> Stochastic Processes and their Applications. 98 (2002), 1-22. |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|---|
| 5 | Delgado, R.; López, F.J and Sanz, G.: <i>Conditions for the Stochastic Comparison of Particle Systems.</i> Advances in Applied Probability, 36 (2004), 1252-1277. |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 6 | Gouet, R.; López, F.J and Sanz, G.: <i>Central Limit Theorems for the Number of records in Discrete Models.</i> Advances in Applied Probability, 37 (2005), 781-800. |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|--|
| 7 | Gouet, R.; López, F.J and Sanz, G.: <i>A characteristic martingale related to the counting process of records.</i>
To appear in Journal of Theoretical Probability (2006). |
|----------|--|
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	ALBERTO	
APELLIDOS	LUCENO VÁZQUEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
SERIES TEMPORALES		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1979
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Luceño Vázquez, Alberto
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1979
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

BFM2001-0382: "Control estadístico de calidad de procesos industriales: Ajuste y monitorización".

Investigador Principal	SÍ
Duración	3 años
Entidad financiadora	Dirección General de Investigación

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 LUCEÑO, A., Menéndez, M. and Méndez, F. J. (2006) The effect of temporal dependence on the estimation of the frequency of extreme ocean climate events. *Proceeding of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, Vol. 462, 1683–1697

 - 2 LUCEÑO, A. and PUIG-PEY J. (2006). The Random Intrinsic Fast Initial Response of One-sided CUSUM Charts. *Journal of Applied Statistics*, Vol. 33, 189–201.

 - 3 LUCEÑO, A. (2005). Recursive characterization of a large family of discrete probability distributions showing extra-Poisson variation. *Statistics*, Vol. 39, 261–267.

 - 4 LUCEÑO, A. (2004). CUSCORE Charts to Detect Level Shifts in Autocorrelated Noise. *Quality Technology & Quantitative Management*. Vol. 1, No. 1, 27–45.

 - 5 LUCEÑO, A. (2003). Dead-band Adjustment Schemes for On-line Feedback Quality Control. *Handbook of Statistics—Statistics in Industry*. Vol. 22, 695–727.

 - 6 BOX, G.E.P. and LUCEÑO, A. (2002). Feedforward as a supplement to feedback adjustment in allowing for feedstock changes. *Journal of Applied Statistics*. Vol. 29, No. 8, 1241–1254.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	ESMERALDA	
APELLIDOS	MAINAR MAZA	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1999
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA ANÁLISIS MATEMÁTICO		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Mainar Maza, Esmeralda
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Análisis Matemático
Año del doctorado	1999
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

La Representación de Curvas y Superficies y su Error Numérico CiCYT BFM2003-1253
Investigador Principal NO

Duración: desde 1-12-2003 hasta: 30-11-2005

Entidad financiadora CiCYT BFM2003-1253

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Título: Knot Insertion and Totally Positive Systems
Autores (p.o. de firma): Esmeralda Mainar, Juan Manuel Peña
Journal of Approximation Theory, 104, 45-76, 2000.

 - 2 Título: Shape preserving alternatives to the rational Bézier model
Autores (p.o. de firma): Esmeralda Mainar, Sanchez Reyes, Juan Manuel Peña
Computer Aided Geometric Design, 18, 37-60, 2001

 - 3 Título: A Basis of C-Bézier splines with Optimal Properties
Autores (p.o. de firma): Esmeralda Mainar, Juan Manuel Peña
Computer Aided Geometric Design, 19, 291-295, 2002.

 - 4 Título: Representing circles with five control points
Autores: Jesús Miguel Carnicer, Esmeralda Mainar, Juan Manuel Peña
Computer Aided Geometric Design, 20, 501-511, 2003.

 - 5 Título: Critical length for design purposes and Extended Chebyshev systems
Autores: Jesús Miguel Carnicer, Esmeralda Mainar, Juan Manuel Peña
Constructive Approximation, 20, 55-71, 2004.

 - 6 Título: Running error analysis of evaluation algorithms for bivariate polynomials in barycentric Bernstein form
Autores (p.o. de firma): Esmeralda Mainar, Juan Manuel Peña
Computing, 77, 97-111, 2006.
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	SILVIA	
APELLIDOS	MARCAIDA BENGOCHEA	
CATEGORÍA / CARGO	ASOCIADA DOCTOR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TEORÍA DE CONTROL		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		2006
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Marcaida Bengoechea, Silvia
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco
Categoría profesional	Profesora asociada a tiempo completo
Área de conocimiento	Matemática Aplicada /Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	2006
Sexenios de investigación	–

Referencia completa de un proyecto investigación

Investigador Principal	NO
Duración	3 años
Entidad financiadora	MEC (MTM2004-06389-C02-01)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 **Autores:** A. Amparan, S. Marcaida, I. Zaballa
Wiener-Hopf Factorization Indices and Infinite Structure of Rational Matrices
Revista: SIAM Journal on Control and Optimization, 42, 6, (2004), pp. 2130-2140

 - 2 **Autores:** A. Amparan, S. Marcaida, I. Zaballa
Assignment of Infinite Structure to an Open-Loop System
Revista: Linear Algebra and its Applications, 379, (2004), pp. 249-266

 - 3 **Autores:** S. Marcaida, I. Zaballa
Invariant Factors, Wiener-Hopf Factorization Indices and Invariant Factors at Infinity of Rational Matrices
Revista: Linear and Multilinear Algebra, 52, 6, (2004), pp. 427-439

 - 4 **Autores:** A. Amparan, S. Marcaida, I. Zaballa
On the Existence of Linear Systems with Prescribed Invariants for System Similarity
Ref. Revista: Linear Algebra and its Applications, 413, (2006), pp. 510-533

 - 5 **Congreso:** First IFAC Symposium on System Structure and Control
Wiener-Hopf Indices and Infinite Structure of Polynomial Matrix Representations
Autores: A. Amparan, S. Marcaida, I. Zaballa
Tipo de participación: Sesión invitada
Lugar de Celebración: Praga (República Checa) **Año:** 2001

 - 6 **Congreso:** 11th ILAS Conference. .Comunicación
Título: Perturbation of Controllable Matrix Pairs: Infinite Structure
Autores: A. Amparan, S. Marcaida, I. Zaballa
Lugar de Celebración: Coimbra (Portugal) **Año:** 2004

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	CONSUELO	
APELLIDOS	MARTÍNEZ LÓPEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE OVIEDO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CRIPTOGRAFÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1980
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Martínez López, Consuelo
Universidad u Organismo	Universidad de Oviedo
Categoría profesional	Catedrática de Universidad
Área de conocimiento	Álgebra
Año del doctorado	1980
Sexenios de investigación	☐ SI ☒ NO

Referencia completa de un proyecto investigación

MTM2004-08115 - C 04- 01

Investigador Principal	☐ SI ☒ NO
Duración	10-XII-2004 a 9-XII-2007
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 V. Kac, C. Martínez y E. Zelmanov: "Classification of simple Jordan superálgebras of growth one", *Memoirs of the AMS*, **150**, (2001), 1-140.

 - 2 C. Martínez y E. Zelmanov, "Lie superálgebras graded by $P(n)$ and $Q(n)$ ", *Proc. Nat. Acad. Sciences*, **100** (14), (2003), 8130-8137.

 - 3 G. Benkart, A. Elduque y C. Martínez, "Lie superalgebras graded by $A(n,n)$ ", *Crelle's Journal* **573**, (2004), 139-256.

 - 4 M.I. González Vasco, D. Hoffheinz, C. Martinez, R. Steinwandt, "On the Security of Two Public Key Cryptosystems using non-abelian groups", *Designs, Codes and Cryptography* **32**, no. 1-3, (2004), 207-216.

 - 5 M.I. González Vasco, C. Martinez, R. Steinwandt y J. Villar, "A new Cramer-Shoup like methodology for group based provably secure encryption schemes." *Lecture Notes in Computer Sciences* 3378, Theory of Cryptography, (2005), 495-509.

 - 6 C. Martínez y E. Zelmanov, "Unital bimodules over the simple Jordan superalgebras $D(t)$ ", *Transactions of the AMS*, **358** (8), (2006), 3637-3649.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	EDUARDO		
APELLIDOS	MARTÍNEZ FERNÁNDEZ		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
TEORÍA DE CONTROL			
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1991	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Martínez Fernández, Eduardo
Universidad u organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1991
Sexenios de investigación	SI (1988-1993, 1994-1999 y 2000-2005)

Referencia completa de un proyecto investigación

Título	Métodos geométricos y variacionales en integrabilidad y teoría de control
Investigador Principal	NO (José F. Cariñena)
Duración	2004-2006
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia (MICYT BFM2003-02532)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

1	E. Martínez: <i>Lagrangian mechanics on Lie algebroids</i> Acta Appl. Math. 67 (2001), 295-320.
2	E. Martínez: <i>Reduction in optimal control theory</i> Rep. Math. Phys. 53 (2004) 79--90.
3	J Cortés y E Martínez: <i>Mechanical control systems on Lie algebroids</i> IMA J. Math. Control Inform. 21 (2004), 457-492.
4	M de León, JC Marrero y E Martínez: <i>Lagrangian submanifolds and dynamics on Lie algebroids</i> J. Phys. A (Topical Reviews) 38 (2005) R241-R308
5	E. Martínez: <i>Classical field theory on Lie algebroids: variational aspects</i> J. Phys. A 38 (2005), 7145-7160.
6	JC Marrero, D Martín de Diego y E Martínez: <i>Discrete Lagrangian and Hamiltonian Mechanics on Lie groupoid</i> Nonlinearity 19 (2006) 1313-1348

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	PEDRO M.		
APELLIDOS	MATEO COLLAZOS		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
ALGORITMOS GENÉTICOS Y REDES NEURONALES			
TÉCNICAS CLÁSICAS DE OPTIMIZACIÓN			
MODELOS DE LOGÍSTICA			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1995	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL		CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Mateo Collazos, Pedro M.
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1995
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Programación binivel: Propiedades y algoritmos. Aplicación a la evaluación del rendimiento de sistemas hidrológicos.

Investigador Principal	NO
Duración	3 años
Entidad financiadora	CICYT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Representation and Management of MOEA populations base on graphs, European Journal of Operational Research, vol. 159, 2004 (Alberto I., Mateo P.)	
2	Optimization with simulation and multiobjective analysis in industrial decision-making: a case study, European Journal of Operational Research, vol. 140, 2002 (Alberto I., Azcarate C, Mallor F., Mateo P.)	
3	Charla invitada: "Rare event simulation using RESTART", Conference on simulation in industry and services, EHSAL, Brussels, diciembre 2005.	
4	Estudio de la calidad en Vodafone España: tipologías de consumo en los clientes (2003).	OTRI UPNA, financia VODAFONE ESPAÑA
5	Modelado mediante teoría de colas del problema de asignación del ancho de banda en la transmisión de paquetes en sistemas de comunicación ALL IP (2004)	OTRI UPNA, financia VODAFONE ESPAÑA
6	Desarrollo de algoritmos para la secuenciación óptima de tareas (2005/2006)	OTRI, UPNA, financia Aceria AMPO S COOP.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ	
APELLIDOS	MENCÍA GONZÁLEZ	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Mencia González, José
Universidad u Organismo	UPV-EHU
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Geometría y Topología
Año del doctorado	86
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Curvas de energía mínima para funcionales dependientes de curvaturas.
MTM2004-04934-C04-03

Investigador Principal	NO
Duración	2004-2007
Entidad financiadora	MEC

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1. Autores:** J. Arroyo, O.J. Garay y J.J. Mencia
Título: Closed Generalized Elastic Curves in $S^2(1)$
Ref: Revista/Libro: Journal of Geometry and Physics, 48, 339-353 (2003)

 - 2. Autores:** J. Arroyo, O.J. Garay y J.J. Mencia
Título: Extremals of Curvature Energy Actions on Spherical Closed Curves
Ref: Revista: Journal of Geometry and Physics, 51, 101-125 (2004)

 - 3. Autores:** J. Arroyo, O.J. Garay y J.J. Mencia
Título: A Note on Closed Hyperelasticae in S^3
Ref: Revista: Soochow Journal of Mathematics, 30(3), 269-282 (2004)

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	CÉSAR		
APELLIDOS	MENÉNDEZ FERNÁNDEZ		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE OVIEDO		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
MINERÍA DE DATOS			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1991	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Menéndez Fernández, César
Universidad u Organismo	Universidad de Oviedo
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1991
Sexenios de investigación	SÍ NO

Referencia completa de un proyecto investigación

Título del proyecto: IFS: Intelligent Forecasting System for Refineries and power Systems (UE-98-BRRT-CT975023)

Investigador Principal	SÍ
Duración	1998-2000
Entidad financiadora	European Comision

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

1	Contrato: "Advanced width and camber contro" AWICCO Entidad financiadora: European Comision (CN-CECA-05-RFS-PR-04063) Investigador responsable: Francisco Ortega Fernández.	Duración: 2005-2008
2	Contrato: "European Network on Intelligent Technologies for Smart Adaptative Systems" EUNITE (UE-03-IST-2000-29207) Entidad/Administración financiadora: European Comision Investigador responsable: César Menéndez Fernández.	Duración: 2003-2005
3	Contrato: Advanced modelling of lateral flor and residual stresses during flan rolling (SPREAD P-4568)(CN-CECA-02-7210PR343) Entidad financiadora: ACERALIA CORPORACION SIDERURGICA Investigador responsable: Francisco Ortega Fernández.	Duración: 2002- 2005
4	Proyecto: On-line prediction of the mechanical propieties of hot rolled strips (OLPREM)(CN-CECA-01-7210PB292) Entidad financiadora: Aceralia Corporación Siderúrgica S.A Investigador responsable: Francisco Ortega Fernández.	Duración: 2002-2004
5	Proyecto: Hot dip galvanising: stabilising and cooling the strip in the wiping area (GAMETO)(CN-CECA-01-7210PB282) Entidad financiadora: Aceralia Corporación Siderúrgica S.A Investigador responsable: Francisco Ortega Fernández.	Duración: 2001-2004
6	Proyecto: The prediction of the mechanical properties of hot rolled strip products by the means of hybrid methods.(CN-CECA-99-7210PR164) Entidad financiadora: Aceralia Corporación Siderúrgica S.A. Investigador responsable: Francisco Ortega Fernández.	Duración: 1999- 2002

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	EUGENIO		
APELLIDOS	MIJANGOS FERNÁNDEZ		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
TÉCNICAS CLÁSICAS DE OPTIMACIÓN			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1996	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Mijangos Fernández, Eugenio
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco
Categoría profesional	Profesor Titular Interino
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1996
Sexenios de investigación	–

Referencia completa de un proyecto investigación

Proyecto con referencia MCYT DPI 2002-03330 (I.P.: Narcís Nabona (UPC))

Título: Coordinación hidrotérmica a corto y largo plazo de la generación eléctrica en un mercado competitivo.

Investigador Principal	NO (colaborador con dedicación única)
Duración	Desde el 1/1/2003 hasta el 31/12/2005
Entidad financiadora	Ministerio de Ciencia y Tecnología

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Autores (p.o. de firma): MIJANGOS, E. y NABONA, N.
Título: On the first-order estimation of multipliers from Kuhn-Tucker systems.
Revista: Computers & Operations Research (ISI), Vol: 28, Páginas, 243-270 (2001)

 - 2 Autores (p.o. de firma): MIJANGOS, E.
Título: An implementation of Newton-like methods on nonlinearly constrained networks.
Revista: Computers & Operations Research, Vol: 31, Páginas, 181-199 (2004)

 - 3 Autores (p.o. de firma): MIJANGOS, E.
Título: An efficient method for nonlinearly constrained networks.
Revista: European Journal of Operational Research, Vol: 161 Páginas, 618-635 (2005)

 - 4 Autores (p.o. de firma): MIJANGOS, E.
Título: Efficient dual methods for nonlinearly constrained networks
Libro: Lecture Notes in Computer Science, Vol: 3483, Páginas, 477-487 (2005) Springer Verlag

 - 5 Autores (p.o. de firma): MIJANGOS, E.
Título: Approximate subgradient methods for nonlinearly constrained network flow problems
Revista: Journal of Optimization Theory and Applications, Vol: 128, Páginas, 167-190 (2006)

 - 6 Autores (p.o. de firma): MIJANGOS, E.
Título: On the efficiency of the ε -subgradient methods over nonlinearly constrained networks
Libro: System Modeling and Optimization, Vol: 199, Páginas, 101-111 (2006) Springer
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ LUÍS	
APELLIDOS	MONTAÑA ARNAIZ	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
ALGORITMOS GENÉTICOS Y REDES NEURONALES		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1992
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS		
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Montaña Arnaiz, José Luis
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Año del doctorado	1992
Sexenios de investigación	SÍ 2

Referencia completa de un proyecto investigación

Algoritmos no-universales y algoritmos alternativos en eliminación geométrica: un estudio de eficacia.

Investigador Principal	NO
Duración	3 años
Entidad financiadora	CICYT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Alonso, CL, Montana, JL, Pardo, LM
On the number of random digits required in MonteCarlo integration of definable functions
LECT NOTES COMPUT SC 3618: 83-94 2005. Proc. MFCS 2005.
 - 2 Alonso, CL, Caro, F, Montana, JL
An evolutionary strategy for the multidimensional 0-1 Knapsack problem based on genetic computation of surrogate multipliers
LECT NOTES COMPUT SC 3562: 63-73 2005. Proc. IWINAC 2005.
 - 3 Alonso, CL, Drubi, F, Gomez-Garcia, J, et al.
Word equation systems: The heuristic approach
LECT NOTES ARTIF INT 3171: 83-92 2004. PROC. SBIA 2004.
 - 4 Alonso, CL, Drubi, F, Montana, JL
An evolutionary algorithm for solving word equation systems
LECT NOTES COMPUT SC 3040: 147-156 2003. PROC. CAEPIA 2003.
 - 5 Castro, D, Montana, JL, Pardo, LM, et al.
The distribution of condition numbers of rational data of bounded bit length
FOUND COMPUT MATH 2 (1): 1-52 FEB 2002
 - 6 Aldaz, M, Matera, G, Montana, JL, et al.
A new method to obtain lower bounds for polynomial evaluation
THEOR COMPUT SCI 259 (1-2): 577-596 MAY 28 2001
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	EDUARDO	
APELLIDOS	MORA MONTE	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BASES DE DATOS		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1980
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre: Mora Monte, Eduardo
Universidad u Organismo: Universidad de Cantabria
Categoría profesional: Catedrático de Universidad
Área de conocimiento: Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Año del doctorado: 1980
Sexenios de investigación SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Título PIETSI. Metodología y herramientas para clasificación y predicción de imágenes e evolución temporal mediante Sistemas Inteligentes (TIC2002-01306)

Investigador Principal SÍ
Duración 3 años
Entidad financiadora Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 PROYECTO:** Sistema de ayuda a la toma de decisión (DSS) en el proyecto Gauss para la gestión académica universitaria. Semicrol, S.L
ENTIDAD FINANCIADORA: Gobierno de Cantabria. 09/2002 a 07/2003
INVESTIGADOR PRINCIPAL

 - 2 PROYECTO:** "Aplicación Multimedia para el aprendizaje de la cultura inglesa".
ENTIDAD FINANCIADORA: Diputación Regional de Cantabria. 10/97 a 07/98
DURACIÓN DESDE: Oct. 97 HASTA: Jul. 98
INVESTIGADOR PRINCIPAL

 - 3 PROYECTO:** "Aplicación Multimedia para el aprendizaje de la cultura inglesa. Segunda versión".
ENTIDAD FINANCIADORA: Diputación Regional de Cantabria. 10/2001 a 12/2002
INVESTIGADOR PRINCIPAL

 - 4** Zorrilla, Marta E., Crespo, J.L., Mora, E. (2001) An Online Information Retrieval Systems by means of Artificial Neural Networks.
Lecture Notes in Computer Science, 2178.

 - 5** Zorrilla, Marta E., Menasalvas, E. Marín, D, Mora, E., Segovia, J. Web Usage Mining Project for Improving Web-based Learning Sites. (2005).
Lecture Notes in Computer Science, 3643.

 - 6** Mora, E.; Zorrilla, M.; Díaz de Entresotos, J. Iniciación a las bases de datos con Access 2002.
Editorial: Díaz de Santos. 2002 (LIBRO)
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	ADELA	
APELLIDOS	MOYUA PINILLOS	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1990
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO		
1 SEXENIO DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Moyua Pinillos, Adela
Universidad u Organismo	Universidad Del País Vasco/EHU
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad
Área de conocimiento	Análisis Matemático
Año del doctorado	1990
Sexenios de investigación	1

Referencia completa de un proyecto investigación

Título del proyecto: Operadores Singulares en Análisis de Fourier
Investigador Principal NO
Duración 2005-2008
Entidad financiadora Ministerio de Educación y Ciencia

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Autores: A. Moyua, A. Vargas y L. Vega
Título: Schrödinger Maximal Function and Restriction Properties of the Fourier transform.
Revista: International Math. Research Notices, Vol. 16, 793-815. 1996.

 - 2 Autores: A. Moyua, A. Vargas y L. Vega
Título: Restriction Theorems and Maximal Operators related to oscillatory integrals in $\mathbb{R}^3$.
Revista: Duke Mathematical Journal, Vol. 96 No. 3, 547-574. 1999.

 - 3 Conferencia en el congreso: IV Encuentros de Análisis Real y Complejo
Título: Función Maximal de Schrödinger y teoremas de restricción.
L'Espluga de Francolí, 1998.

 - 4 Conferencia en el congreso: VIII Encuentro Centroamericano de Investigadores Matemáticos (ECADIM)
Título: Operadores maximales relativos a integrales singulares y teoremas de restricción.
Managua, 2001.

 - 5 Conferencia impartida en el Seminario Rubio de Francia de la Universidad de Zaragoza
Título: Ecuación de Schrödinger en el caso periódico. Sumas de Gauss.
Zaragoza, 2003.

 - 6 Profesora invitada en el IMUB (Instituto de Matemática de la Universidad de Barcelona) en marzo de 2006.
Conferencia en el Seminario de Análisis de la Universidad de Barcelona
Título: Ecuación de Schrödinger en el caso periódico.
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	VIRGINIA		
APELLIDOS	MUTO FORESI		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES			
MÉTODOS NUMÉRICOS Y MODELOS EN LA FÍSICA E INGENIERÍA			
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1988	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL		CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Muto Foresi, Virginia
Universidad u Organismo	UPV/EHU
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1988
Sexenios de investigación	SÍ (dos)

Nota: En los últimos seis años (desde finales de 2000 hasta la presente fecha) ha ocupado cargo administrativo como Vicedecana de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

Referencia completa de un proyecto investigación

Investigador Principal	SÍ NO
Duración	
Entidad financiadora	

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 M.B. Del Hoyo, V. Muto: Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería (dos volúmenes)
I.S.B.N.: 84-8373-369-2 y 84-8373-370-6
Servicio Editorial Universidad del País Vasco - UPV/EHU (2001)
 - 2 J. Gutiérrez, V. Muto and P.T. Squire
Induced Anisotropy and Magnetoelastic Properties in Fe-rich Metallic Glasses
Journal of Noncrystalline Solids, 287, 417-420 (2001)
 - 3 C. Gorria, P.L. Christiansen, Yu.B. Gaididei, V. Muto, N.F. Pedersen and M.P. Soerensen
Fluxons dynamics in three stacked Josephson junctions
Physical Review B, 66, 172503-1/4, (2002)
 - 4 C. Gorria, P.L. Christiansen, Yu. B. Gaididei, V. Muto, N.F. Pedersen and M.P. Soerensen
Fluxons and their interactions in a system of three stacked Josephson junctions
Physical Review B, 68, 035415-1/10, (2003)
-
- 5 **Dirección de tesis doctoral**
DOCTORANDO: Carlos Gorria Corres
TÍTULO: Solitones en ecuaciones acopladas de sine-Gordon con aplicaciones a uniones múltiples de Josephson.
LUGAR: Facultad de Ciencias, UPV-EHU, Mayo 2003.
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	GUSTAVO		
APELLIDOS	OCHOA LEZAUN		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
CRYPTOGRAFÍA			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1984	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Ochoa Lezaun, Gustavo
Universidad u Organismo	Universidad Pública de Navarra
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Álgebra
Año del doctorado	1984
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Título del proyecto: ESTRUCTURA NORMAL Y ARITMÉTICA DE LOS GRUPOS
MTM 2004-08219-C02-01

Investigador responsable: JULIO P. LAFUENTE LÓPEZ

Número de investigadores participantes: 7

Duración 13-12.-2004 hasta 13-12-2007

Entidad financiadora Ministerio de Ciencia y Tecnología

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Autores (p.o. de firma): A. FALDUM, J. LAFUENTE, G. OCHOA y W. WILLENS Título: Error probabilities for bounded distance decoding. Revista: Designs, Codes and Cryptography Aceptado para publicación.
2	Autores (p.o. de firma): J. LAFUENTE, I. LIZASOAIN Y G. OCHOA Título: Projective G-groups Revista: J. Pure Appl. Álgebra, nº165, Páginas: 213 a 225 Fecha: 2001
3	Autores (p.o. de firma): J. LAFUENTE, I. LIZASOAIN Y G. OCHOA Título: Clifford Theory for semisimple G-groups. Revista: J. Algebra , nº: 231. Páginas: 589 a 600 Fecha: 2000
4	Autores (p.o. de firma): J. LAFUENTE, I. LIZASOAIN Y G. OCHOA Título: Clifford Theory for G-functors Revista: J. Algebra , nº: 231. Páginas: 601 a 613 Fecha: 2000
5	Autores (p.o. de firma): I. LIZASOAIN Y G. OCHOA Título: Projective G-sets Revista: J. Pure Appl. Álgebra, nº 126. Páginas: 287 a 296 Fecha: 1998
6	Autores (p.o. de firma): I. LIZASOAIN Y G. OCHOA Título: Clifford Theory on the Burnside ring Revista: Arch. Math , nº: 67. Páginas: 183 a 195 Fecha: 1996

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JESÚS FARNCISCO	
APELLIDOS	PALACIÁN SUBIELA	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES		
MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1992
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Palacián Subiela, Jesús Francisco
Universidad u Organismo	Universidad Pública de Navarra
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1992
Sexenios de investigación	SÍ (2 tramos, 1990-1995 y 1996-2001)

Referencia completa de un proyecto investigación

“Formas normales en sistemas dinámicos hamiltonianos: nuevos aspectos teóricos y aplicaciones en Física e Ingeniería”

Investigador Principal	SÍ
Duración	2006-2008
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia MTM2005-08595

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Gutiérrez-Romero, Susana; Palacián, Jesús F.; Yanguas, Patricia A universal procedure for normalizing n -degree-of-freedom polynomial Hamiltonian systems. <i>SIAM J. Appl. Math.</i> 65 (2005), no. 4, 1130—1152	
2	Palacián, Jesús F. Integration of perturbed initial value problems through reduction theory. <i>SIAM J. Numer. Anal.</i> 42 (2004), no. 2, 878--904	
3	Palacián, Jesús F. Normal forms for perturbed Keplerian systems. <i>J. Differential Equations</i> 180 (2002), no. 2, 471--519	
4	Uzer, T.; Jaffé, Charles; Palacián, Jesús F.; Yanguas, Patricia; Wiggins, Stephen The geometry of reaction dynamics. <i>Nonlinearity</i> 15 (2002), no. 4, 957--992	
5	Analytical Simplifications in Artificial Satellite Theory. II; Universidad de Zaragoza; años 1994-1997; responsable: Antonio Elise Sánchez; cantidad financiada 200.000 FF.	Contrato OTRI con Cisi Ingenierie y Centre National d'Etudes Spatiales, Toulouse (Francia).
6	Transition State Theory in Astrodynamics and Chemistry; gathering "Towards higher-dimensional chaotic scattering"	
Conferencia Invitada: Centro Internacional de Ciencias de la UNAM, Cuernavaca, México (2006)		

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JUAN MANUEL	
APELLIDOS	PEÑA FERRÁNDEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOLOGÍA		
DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Peña Ferrandez, Juan Manuel
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1986
Sexenios de investigación	3

Sólo funcionarios**Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación**

TÍTULO: Análisis de la representación de curvas y superficies y su error numérico.

FINANCIACIÓN: 65.360 euros.

Investigador Principal **SÍ**

Duración: del 1 de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2006.

Entidad financiadora: Dirección General Investigación del MEC, BFM2003-03510.

Cinco contribuciones científicas relevantes

Publicaciones, Conferencias invitadas,...

-
- 1** **Peña, J.M., Sauer, T.** *On the multivariate Horner scheme.* SIAM Journal on Numerical Analysis **37** (2000), 1186-1197.

 - 2** **Peña, J.M.** *On the optimal stability of bases of univariate functions.* Numerische Mathematik **91** (2002), 305-318.

 - 3** **Peña, J.M.** *On an alternative to Gerschgorin circles and ovals of Cassini.* Numerische Mathematik **95** (2003), 337-345.

 - 4** **Peña, J.M.** *Scaled pivots and scaled partial pivoting strategies.* SIAM Journal on Numerical Analysis **41** (2003), 1022-1031.

 - 5** **Peña, J.M.** *A stable test to check if a matrix is a nonsingular M-matrix.* Mathematics of Computation **73** (2004), 1385-1392.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	ANA	
APELLIDOS	PÉREZ PALOMARES	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1998
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Pérez Palomares, Ana
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1998
Sexenios de investigación	<u>SÍ</u> NO

Referencia completa de un proyecto investigación

Investigador Principal	<u>SÍ</u> <u>NO</u>
Duración	2002-2007
Entidad financiadora	CICYT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1 Ibarrola, P. and Pérez-Palomares A., Linear completeness in a continuous time Gauss-Markov model Statistics and Probability and Letters **69** (2004), nº 2, 143--149

2 Ibarrola, P. and Pérez-Palomares A., Linear sufficiency and linear admissibility in a continuous time Gauss-Markov model, J. Multivariate Analysis **87** (2003), nº 2 315--327

3 Pérez-Palomares, A. Preservation properties by Bernstein-type operators. A probabilistic approach. Comp. Math. Appl. **42** (2001), nº1-2 141--155

4 CONTRATO
ENTIDAD FINANCIADORA: Mercazaragoza S.A.
AÑO: 2006

5

6

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ MARÍA	
APELLIDOS	PÉREZ IZQUIERDO	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE LA RIOJA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CRYPTOGRAFÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1996
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA		
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Pérez Izquierdo, José María
Universidad u Organismo	Universidad de La Rioja
Categoría profesional	Profesor titular de universidad
Área de conocimiento	Álgebra
Año del doctorado	1996
Sexenios de investigación	2

Sólo funcionarios**Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación**

“Estructuras algebraicas tangentes”, U44100-F, CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México).

Investigador Principal	NO
Duración	16-10-2004 a 16-10-2007
Entidad financiadora	CONACYT (México)

Cinco contribuciones científicas relevantes**Contribución**

Publicaciones, Conferencias invitadas,...

1	An envelope for Bol algebras J. Algebra, 284, n. 2 (2005), 480-493.
2	An envelope for Malcev algebras con I. Shestakov J. Algebra, 272, n. 1 (2004), 379-393
3	On the tensor product of composition algebras con P. Morandi y S. Pumplün J. Algebra, 243 n. 1 (2001) 41-68
4	Ternary derivations of generalized Cayley-Dickson algebras con C. Jiménez-Gesta Comm. Algebra 31 (2003), n. 10, 5071-5094.
5	Z_2 -quasialgebras con H. Albuquerque y A. Elduque Comm. Algebra 30, n. 5, (2002), 2161-2174

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	GLORIA	
APELLIDOS	PÉREZ SÁINZ DE ROZAS	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TÉCNICAS CLÁSICAS DE OPTIMIZACIÓN		
MODELOS DE LOGÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
1 SEXENIO DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Pérez Sainz de Rozas, Gloria
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco.
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa.
Año del doctorado	1986
Sexenios de investigación	SÍ, 1

Referencia completa de un proyecto investigación

Título: Análisis de integración de los mercados de renta fija en los países de la Unión Europea., SEJ2005-05549/ECON

Investigador Principal Eva Ferreira García

Duración 30-12-2005 a 30-12-2008.

Entidad financiadora Ministerio de Educación y ciencia (MEC)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

1 Investigador Principal: Mikel Lezaun

Título: Evaluación rápida del coste de limpieza de una ciudad

Entidad financiadora: Fundación Aguas de Barcelona AGBAR

Duración: 4 -9-2002 al 4-5-2003

2 Investigador Principal: Mikel Lezaun

Título: Diseño de una herramienta software para la planificación anual del servicio de conductores

Entidad financiadora: Metro Bilbao

Duración: 11-7-2003 a 31-12-2004

3 Investigador Principal: Mikel Lezaun

Título: Asignación de jornadas de trabajo a los agentes de tren sujetos a cuadros de EuskoTren

Entidad financiadora: Eusko Trenbideak

Duración: 21-9-2004 a 20-1-2005

4 Investigador Principal: Mikel Lezaun

Título: Listas de la tarea anual de los agentes de tren.

Entidad financiadora: EuskoTren

Duración: 15-5-2006 a 15-3-2007

5 Autores: A.Alonso, L.L.Escudero, A. Garín, M.T. Ortuño y G. Pérez

Título: An approach for strategic supply chain planning under uncertainty based on stochastic 0-1 programming.

Journal of Global Optimisation. Mayo 2003, vol 26,1 pp 97-124

6 Autores: L.L.Escudero, A. Garín y G. Pérez

Título: A $O(n \log n)$ procedure for identifying facets of knapsack polytope.

Operations research letters (2003). Vol 31, pp 211-218

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	MARIO	
APELLIDOS	PÉREZ RIERA	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1989
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Pérez Riera, Mario
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Análisis Matemático
Año del doctorado	1989
Sexenios de investigación	3

Referencia completa de un proyecto de investigación

Proyecto BMF2003-06335-C03-03, "Ortogonalidad, teoría de aproximación y aplicaciones"

Investigador Principal Juan Luis Varona Malumbres

Duración 1-diciembre-2003 hasta 30-noviembre-2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología

Seis contribuciones relevantes (contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1 **MR1972698 (2004c:42053)** [Ciaurri, Óscar](#); [Pérez, Mario](#); [Varona, Juan L.](#)
Weak behaviour of Fourier-Neumann series.
Glasg. Math. J. **45** (2003), [no. 1](#), 97--104.

2 **MR1931264 (2003h:42031)** [Pérez Riera, Mario](#)
A note on $\mathcal{A}^p$ weights: pasting weights and changing variables.
J. Inequal. Appl. **7** (2002), [no. 5](#), 747-758.

3 **MR1882615 (2003b:42010)** [Pérez, Mario](#); [Ruiz, Francisco J.](#)
Perturbations of Fourier series. (Spanish)
Margarita mathematica, 49-57, Univ. La Rioja, Logroño, 2001.

4 Jorge J. Betancor, Óscar Ciaurri, Teresa Martínez, Mario Pérez, José L. Torrea y Juan L. Varona,
Heat and Poisson semigroups for Fourier-Neumann expansions, Semigroup Forum (por aparecer).

5



RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	FERNANDO	
APELLIDOS	PLO ALASTRUÉ	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
SERIES TEMPORALES		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1991
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Plo Alastrué, Fernando
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1991
Sexenios de investigación	<u>SÍ</u>

Referencia completa de un proyecto investigación

TÍTULO: Estabilidad de modelos aleatorios y recurrencia estocástica.

Investigador Principal	<u>SÍ</u> NO
Duración	2001-2003
Entidad financiadora	Consejo Superior de I+D (CONSI+D) de Aragón.

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 **J.A. Moler, F. Plo y M. San Miguel** *An adaptive design for clinical trials with non-dichotomous response and prognostic factors..*
Statistics & Probability Letters (2006) In press.

 - 2 **J.A. Moler, F. Plo y M. San Miguel** *Adaptive designs and Robbins-Monro algorithm.*
Journal of Statistical Planning and Inference, **131** (2005), 161-174.

 - 3 **CONTRATO:** Estudio de la relación entre la generación de residuos y la actividad económica de Aragón.
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Fernando Plo
EMPRESA/INSTITUCIÓN: Diputación General de Aragón. D.M.A.

 - 4 **J.A. Moler, F. Plo y M. San Miguel** *Multi-arm clinical trials with finite response and non homogeneous urn function.*
Monografías del S. García de Galdeano, **31** (2004), 407-414.

 - 5 **I. Higuera, J.A. Moler, F. Plo y M. San Miguel** *Urn Models and Differential Algebraic Equations.*
Journal of Applied Probability, **40** (2003), 401-412.

 - 6 **J.A. Moler, F. Plo y M. San Miguel** *Almost Sure Convergence of Urn Models in a Random Environment.*
Journal of Mathematical Sciences, **111** (3) (2002), 3566-2571



RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
--

TABLA 2

NOMBRE	JAIME	
APELLIDOS	PUIG-PEY ECHEBESTE	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1977
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Puig-Pey Echebeste, Jaime
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1977
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

TITULO DEL PROYECTO: "Integración y Procesado de Curvas y Superficies en CAGD. Evaluación de la Calidad Geométrica. Aplicaciones en la Industria"

Investigador Principal SÍ

Duración 28-Dic-2001 a 27-Dic-2004

Entidad financiadora: Mº de Ciencia y Tecnología. Ref.: DPI2001-1288

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1. **Proyecto:** "Intersection algorithms for geometry based IT-applications using approximate algebraic methods (GAIA II)".

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea, Ref: IST-2002-35512. 6/2002 a 2005

COORDINADOR: Tor Dokken, SINTEF, Oslo.

2. **Proyecto:** "Técnicas algebro-numéricas en diseño geométrico asistido por computador"

ENTIDAD FINANCIADORA: CICYT, cofinanciación con Fondos FEDER Ref.: 1FD97-0409

DURACION DESDE: 1999 HASTA: 2001.

INVESTIGADORES: Laureano González (Principal), Jaime Puig-Pey, Pedro Corcuera, Jaime Gutiérrez, M. José González, Andrés Iglesias, Tomás Recio, José Rodríguez, Jesus Espinola, Daciana Bochis, Ioana Nekula, Akemi Gálvez.

(Actuando como EPO (Ente Promotor Observador) la empresa Candemat SA dedicada a la fabricación de matrices y troqueles de carrocerías de vehículos)

3. **Proyecto:** "Modelado Geométrico y Visualización por Computador. Herramientas de Software de Alto Nivel. Aplicaciones en la Industria"

ENTIDAD FINANCIADORA: CICYT. Mº de Educación y C. Ref.: TAP98-0640

DURACION DESDE: 01-10-1998 HASTA: 30-09-2001.

INVESTIGADORES: Jaime Puig-Pey (Principal), Pedro Corcuera, Andrés Iglesias, José Rodríguez, Akemi Gálvez, Jesús Espinola.

(Actuando como Ente Promotor Observador la empresa Candemat SA.

4. **Proyecto:** "Engineering Systems for Preparing and Making Decisions under Multiple Criteria, SISTING"

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea, programa ALFA. Ref.: II-0321-FA

Entidades participantes: ISPJAE, Univ. Holguin (Cuba), U.N. Ancash (Perú), Univ. Talca (Chile), Univ. Porto (Portugal), Univ. Saarland (Alemania), Univ. Sevilla, Univ. Cantabria (España).

DURACIÓN: Jun 2004 a May 2007

Investigadores: Stefan Nickel (Univ. Saarland, Germany), José Arzola (ISPJAE, Cuba), responsables, en U. Cantabria: Jaime Puig-Pey, Angel Cobo, Patricia Gómez (DMACC), Laureano González-Vega (DMEC).

Artículos:

5. AUTORES: Jaime Puig-Pey, Akemi Gálvez, Andrés Iglesias, José Rodríguez, Pedro Corcuera, Flabio Gutiérrez

TÍTULO: "Some applications of scalar and vector fields to geometric processing of surfaces".

REF: COMPUTERS & GRAPHICS, Vol 29, pp 719-725, Oct 2005. ISSN: 0097-8493. Elsevier Ltd.

6. AUTORES: L. González-Vega, I. Necula, J. Puig-Pey.

TÍTULO: "Determining the Intersection Curve of Two 3D Implicit Surfaces by using Differential Geometry and Algebraic Techniques",

REF: en libro Geometric Computation, Ed. D. Wang & F. Chen, pp 177-190. Lectures Notes Series on Computing - Vol.11, World Scientific Publishing Co, Singapore, New Jersey, March 2004.

7. AUTORES: A. Gálvez, J. Puig-Pey, A. Iglesias

TÍTULO: "A Differential Approach for Parametric Surface Intersection".

REF: Lecture Notes in Computer Science, Vol 3044, pp 651-660, Springer Verlag, May 2004. ISSN 0302-9743.

8. AUTORES: J. Puig-Pey, A. Gálvez, A. Iglesias

TÍTULO: "Helical Curves on Surfaces for Computer-Aided Geometric Design and Manufacturing".

REF: Lecture Notes in Computer Science, Vol 3044, pp 771-778, Springer Verlag, May 2004. ISSN 0302-9743.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	LUÍS		
APELLIDOS	RÁNDEZ GARCÍA		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1991	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Rández García, Luis
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1991
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación**RESOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES FUNCIONALES**

Investigador Principal	NO
Duración	Diciembre 1991- Diciembre 1993
Entidad financiadora	Diputación General de Aragón (Grupo consolidado)

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 Manuel Calvo, Juan Ignacio Montijano, Luis Rández; On the solution of discontinuous IVPs by adaptive Runge-Kutta codes.
International Conference on Numerical Algorithms, Vol. I (Marrakesh, 2001).
Revista: *Numer. Algorithms* **33** (2003), [no. 1-4](#), 163—182
 - 2 Jose Maria Franco, Inmaculada Gómez, Luis Rández (2001)
Four-stage symplectic and P-stable SDIRKN methods with dispersion of high order
Revista: *Numerical Algorithms* Volumen: 4 Páginas 347 – 363
 - 3 Manuel Calvo, Jose Maria Franco, Luis Rández (2004)
A new minimum storage Runge-Kutta scheme for computational acoustics.
Revista: *Journal of Computational Physics* Volumen: 201 Páginas 1-12
 - 4 Manuel Calvo, Jose Maria Franco, Luis Rández (2003)
Minimum storage Runge-Kutta schemes for computational acoustics.
Revista: *Computers & Mathematics with Applications*. Volumen: 45 Páginas 535 – 545
 - 5 Manuel Calvo, Laurent O. Jay, Juan Ignacio Montijano, Luis Rández (2004) Approximate compositions of a near identity map by multi-revolution Runge-Kutta methods.
Revista: *NUMERISCHE MATHEMATIK* Volumen: 97 Páginas 635 – 666
 - 6 Manuel Calvo, D. Hernandez Abreu, Juan Ignacio Montijano, Luis Rández. On the Preservation of Invariants by Explicit Runge--Kutta Methods.
To appear in *Siam Journal Sci. Comp.*
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JOSÉ	
APELLIDOS	RUIZ BLASCO	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1983
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO		
4 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Ruiz Blasco, Francisco José
Universidad u Organismo	Universidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Análisis Matemático
Año del doctorado	1983
Sexenios de investigación	4

Referencia completa de un proyecto investigación

Proyecto BMF2003-06335-C03-03, “Ortogonalidad, teoría de aproximación y aplicaciones”

Investigador Principal Juan Luis Varona Malumbres

Duración 1-diciembre-2003 hasta 30-noviembre-2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- 1 **MR1848159 (2003c:46033)** [Bastero, Jesús](#); [Milman, Mario](#); [Ruiz, Francisco J.](#)
On the connection between weighted norm inequalities, commutators and real interpolation.
Mem. Amer. Math. Soc. **154** (2001), [no. 731](#), viii+80 pp.

 - 2 **MR2010324 (2004h:46025)** [Bastero, Jesús](#); [Milman, Mario](#); [Ruiz Blasco, Francisco J.](#) A note on
 $L(\infty, q)$ spaces and Sobolev embeddings.
Indiana Univ. Math. J. **52** (2003), [no. 5](#), 1215--1230.

 - 3 Ponencia invitada ‘La ecuación diofántica $a^2+b^2=c^n$ y la función $f_n(z)=z^n$ ’ en el Primer
Congreso Conjunto de Matemáticas RSME-SCM-SEIO-SEMA, Valencia 2005.

 - 4 **MR1882615 (2003b:42010)** [Pérez, Mario](#); [Ruiz, Francisco J.](#)
Perturbations of Fourier series. (Spanish)
Margarita mathematica, 49--57, Univ. La Rioja, Logroño, 2001.

5

6

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JOSU	
APELLIDOS	SANGRONIZ GÓMEZ	
CATEGORÍA / CARGO	ASOCIADO DOCTOR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CRYPTOGRAFÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		2001
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ÁLGEBRA		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Sangroniz Gómez, Josu
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco
Categoría profesional	Profesor asociado
Área de conocimiento	Álgebra
Año del doctorado	2001
Sexenios de investigación	–

Sólo funcionarios**Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación**

UPV05/99 GRUPOS, CARACTERES Y COMBINATORIA ALGEBRAICA

Investigador Principal	SÍ
Duración	2 años (12/2005-12/2007)
Entidad financiadora	Universidad del País Vasco

Cinco contribuciones científicas relevantes**Contribución***Publicaciones, Conferencias invitadas,...*

-
- 1 J. Sangroniz, Character degrees of the Sylow p -subgroups of classical groups
Proceedings Groups St. Andrews 2001 in Oxford, 487-493, Cambridge University Press, 2003

 - 2 A. Moretó, J. Sangroniz, A. Turull, Sylow subgroups and the number of conjugacy classes
of p -elements,
J. Algebra **275** (2004) 668-674

 - 3 A. Moretó, J. Sangroniz, On the number of conjugacy classes of zeros of characters,
Israel J. of Mathematics **142** (2004) 163-187

 - 4 A. Moretó, J. Sangroniz, On the number of zeros in the columns of the character table of a
group,
J. Algebra **279** (2004) 726-736

 - 5 A. Vera-López, J. Sangroniz, The finite groups with exactly thirteen and fourteen conjugacy
classes,
aceptado en Mathematische Nachrichten
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	JUAN FÉLIX	
APELLIDOS	SAN JUAN DÍAZ	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE LA RIOJA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. APLICACIONES WEB		
MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1996
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículo abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	San Juan Díaz, Juan Félix
Universidad u Organismo	Universidad de La Rioja
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Lenguaje y Sistemas Informáticos
Año del doctorado	1996
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Análisis cualitativo de sistemas keplerianos perturbados. Técnicas analíticas y semianalíticas (BFM2003-02137)

Investigador Principal	NO
Duración	2003-2005
Entidad financiadora	DGI

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Abad, A. y San Juan, J.F. PSPCLink: A cooperation between General Symbolic and Poisson Series Processors. Journal of Symbolic Computation, 24, 113-122, 1997.
2	San Juan, J.F. y Abad, A. Algebraic and symbolic manipulation of Poisson Series. Journal of Symbolic Computation, 32 (5), 565-572, 2001.
3	Abad, A., San Juan, J.F. y Gavín, A. Short Term Evolution of Artificial Satellite theory. Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy, 79 (4), 277-296, 2001.
4	Lara, M. y San Juan, J.F. On the dynamical behavior of an orbiter around Europa. Journal of Guidance, Control and Dynamics, 28 (2), 291-297, 2005.
5	Lara, M., San Juan, J.F. y Ferrer, S. Secular Motion around Synchronously Orbiting Planetary Satellites. Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, 15, 2005.
6	San Juan, J.F., Lara, M. y Ferrer, S. Phase space structure around planetary satellites. Journal of Guidance, Control and Dynamics, 29 (1), 113-120, 2006.

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JUAN JOSÉ	
APELLIDOS	TORRENS IÑIGO	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DISEÑO GEOMÉTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1991
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Torrens Iñigo, Juan José
Universidad u Organismo	Universidad Pública de Navarra
Categoría profesional	Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1991
Sexenios de investigación	2

Sólo funcionarios**Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación**

Título: Aproximación de superficies de geometría compleja (Proyecto BFM2000-1058)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza, Universidad de Granada y Universidad Pública de Navarra

Duración: desde 2001 hasta 2003

Investigador principal: M^a Cruz López de Silanes Busto

Importe: 4.004.000 pts

Cinco contribuciones científicas relevantes

Publicaciones, Conferencias invitadas,...

-
- 1 R. Arcangéli, M. C. López de Silanes, J. J. Torrens:
Error estimates in $W^{2,\infty}$ -semi-norms for discrete interpolating D^2 -splines
Revista: Numerische Mathematik 101 (2005), no. 4, 573--599

 - 2 R. Arcangéli, M. C. López de Silanes, J. J. Torrens:
Multidimensional Minimizing Splines. Theory and applications.
Libro: Kluwer Academic Publishers, Boston, MA, 2004. xvi+261 pp. ISBN: 1-4020-7786-6

 - 3 A. Kouibia, M. Pasadas, J. J. Torrens:
Construction of surfaces with parallelism conditions.
Revista: Numer. Algorithms 33 (2003), no. 1-4, 331--342.

 - 4 M. C. López de Silanes, M. C. Parra, J. J. Torrens:
Vertical and oblique fault detection in explicit surfaces.
Revista: J. Comput. Appl. Math. 140 (2002), no. 1-2, 559--585.

 - 5 M. C. López de Silanes, M. C. Parra, M. Pasadas, J. J. Torrens:
Spline approximation of discontinuous multivariate functions from scattered data.
Revista: J. Comput. Appl. Math. 131 (2001), no. 1-2, 281--298.
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	GERARDO		
APELLIDOS	SANZ SÁIZ		
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD		
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
DEDICACIÓN	COMPLETA		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS	
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
MINERÍA DE DATOS			
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO	
TÍTULO			
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1987	
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO	
ACTIVIDAD			
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA			
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN			
OBSERVACIONES			

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Sanz Sáiz, Gerardo
Universidad u Organismo	Unviersidad de Zaragoza
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1987
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Modelos estocásticos con interacciones (mtm2004-01175)

Investigador Principal	:	SÍ
Duración	:	2005-2007
Entidad financiadora	:	MINISTERIO EDUCACIÓN Y CIENCIA

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- | | |
|----------|---|
| 1 | Contrato: Sistema de información estadística sobre población y asuntos sociales en aragón
Entidad financiadora: INSTITUTO ARAGONÉS DE ESTADÍSTICA (IAEST).
Periodo: Desde el año 2000 hasta la actualidad |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|---|
| 2 | Contrato: Análisis estadístico de cuestionarios de calidad
Entidad financiadora: Intur Servicios Funerarios e Inversiones Funerarias Reunidas.
Periodo: Desde el año 2005 hasta la actualidad |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 3 | Contrato: Tratamiento estadístico de estudio de investigación: factores de riesgo asociados a las alteraciones musculoesqueléticas de la extremidad superior y la columna cervical
Entidad financiadora: MUTUA NAVARRA
Periodo: Año 2006 |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|--|
| 4 | Andjel, E.; López, F.J. and Sanz, G.: <i>Ergodicity of one-dimensional Resource Sharing Systems.</i> Stochastic Processes and their Applications. 98 (2002), 1-22. |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|---|
| 5 | Delgado, R.; López, F.J and Sanz, G.: <i>Conditions for the Stochastic Comparison of Particle Systems.</i> Advances in Applied Probability, 36 (2004), 1252-1277. |
|----------|---|
-
- | | |
|----------|--|
| 6 | Gouet, R.; López, F.J and Sanz, G.: <i>Central Limit Theorems for the Number of records in Discrete Models.</i> Advances in Applied Probability, 37 (2005), 781-800. |
|----------|--|
-
- | | |
|----------|--|
| 7 | Gouet, R.; López, F.J and Sanz, G.: <i>A characteristic martingale related to the counting process of records.</i>
To appear in Journal of Theoretical Probability (2006). |
|----------|--|
-

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	FERNANDO	
APELLIDOS	TUSELL PALMER	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
SERIES TEMPORALES		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN ECONOMÍA		1983
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ECONOMÍA APLICADA		
SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Tusell Palmer, Fernando
Universidad u Organismo	Universidad del País Vasco
Categoría profesional	Catedrático Universidad
Área de conocimiento	Economía Aplicada
Año del doctorado	1983
Sexenios de investigación	SÍ

Referencia completa de un proyecto investigación

Número índices con datos faltantes: imputación múltiple de series temporales multivariantes.

Investigador Principal	SÍ
Duración:	3 años
Entidad financiadora	MCyT

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

1	Estadística para gestión de riesgos	(Escuela de Finanzas BBVA). 2003
2	Curso de Estadística	Sidenor I + D). 2001
3	Métodos estadísticos para “scoring” y data mining.	(Escuela de Finanzas BBVA). 2001
4	Bárcena, M.J. y Tusell, F. (2004) Fitting multivariate responses using scalar trees. Stat. Prob. Letters, vol. 69, p. 253-259	
5	Tusell, F. (2001) A permutation test for randomness with power against smooth variation. Statistics and Computing, vol. 11, p. 147-154.	
6	Capacitación y apoyo al grupo de Data Mining	(HTI-TASK, S.L.). 1999

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	ARANTZA	
APELLIDOS	URKAREGI ETXEPARE	
CATEGORÍA / CARGO	ASOCIADA DOCTOR	
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1992
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Urkaregi Etxepare, Arantza
Universidad u Organismo profesional	Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea
Categoría	Profesora Asociada
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa
Año del doctorado	1992
Sexenios de investigación	—

Referencia completa de un proyecto investigación

Título: Desarrollo de técnicas multivariantes para el análisis transversal y longitudinal del cuestionario genérico de calidad de vida SF-36

Investigador Principal	SÍ
Duración	Enero 2001 - Diciembre 2002
Entidad financiadora	UPV/EHU

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

- Título del contrato:** Convenio de Colaboración entre el Dpto. de Matemática Aplicada, Estadística e I.O. de la UPV/EHU y el Hospital de Cruces de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud para el Asesoramiento en Metodología Estadística.
Empresa / Administración Financiadora: Osakidetza-Servicio Vasco de Salud
Duración: Desde: Julio 1994 **Vigente (12 años)**
- Autores:** Arostegui, I., Quintana, J.M., Urkaregi, A.
Título: **Use of statistical techniques to synthesize explicit criteria developed by an expert panel**
Revista: Methods of Information in Medicine 2006, 45 (en prensa)
- TC \11 "Development of Explicit Criteria for Total Hip Joint Replacement**
Autores: J. I. Pijoán, A. Urkaregi, J. M. Morán
Título: Evaluación por los médicos internos residentes de la formación recibida en los servicios hospitalarios: una herramienta de monitorización.
Ref: Revista/Libro: Gaceta Sanitaria, 2001; 15 (5)

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	LUÍS	
APELLIDOS	VEGA GONZÁLEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
SERIES TEMPORALES		
PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL Y DE LA IMAGEN		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1988
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Historial investigador durante los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Vega González, Luis
Universidad u Organismo	Universidad del Pais Vasco EHU.
Categoría profesional	Catedrático de Universidad
Área de conocimiento	Análisis Matemático
Año del doctorado	1988
Sexenios de investigación	3

Sólo funcionarios
Referencia completa de un proyecto o contrato de investigación

Investigador Principal	SÍ
Duración	2004--2007
Entidad financiadora	MEC

Cinco contribuciones científicas relevantes

Contribución <i>Publicaciones, Conferencias invitadas,...</i>	Repercusión objetiva <i>Índice de impacto, Citas,...</i>
1 Conferenciante en el International Congress of Mathematics, Madrid 2006, sección de Ecuaciones en Derivadas Parciales	
2 On unique continuation for nonlinear Schrodinger equations, con C.E. Kenig y Gustavo Ponce. Comm.-Pure-Appl.-Math. 56 (2003), no. 9, 1247--1262.	2.022
3 The Cauchy problem for quasi-linear Schrodinger equations, con C.E. Kenig y Gustavo Ponce, Invent.-Math. 158 (2004), no. 2, 343--388.	1.616
4 Self-similar solutions of the localized induction approximation: singularity formation, con S. Gutiérrez. Nonlinearity 17 (2004), no. 6, 2091--2136.	1.108
5 An analytical proof of Hardy-like inequalities related to the Dirac operator, con J. Dolbeault, M.J. Esteban y M. Loss, J.-Funct.-Anal. 216 (2004), no. 1, 1--21.	0.924
6 Some dispersive estimates for Schrodinger equations with repulsive potentials, con J.A.Barceló y A. Ruiz, J.-Funct.-Anal. 236, (2006), 1, 1-24	0.924

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	PATRICIA	
APELLIDOS	YANGUAS SAYAS	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES		
MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1998
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
1 SEXENIO DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículo abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Yanguas Sayas, Patricia
Universidad u Organismo	Universidad Pública de Navarra
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año del doctorado	1998
Sexenios de investigación	SÍ (1 tramo: 1995-2000)

Referencia completa de un proyecto investigación

“Formas normales en sistemas dinámicos hamiltonianos: nuevos aspectos teóricos y aplicaciones en Física e Ingeniería”

Investigador Principal	NO
Duración	De 1/10/2002 a 30/9/2005
Entidad financiadora	Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología #BFM2002-03157

Cinco contribuciones científicas relevantes

Contribución	Repercusión objetiva Índice de impacto, Citas,...
<i>Publicaciones, Conferencias invitadas,...</i>	
1 Palacián, Jesús F. y Yanguas, Patricia . Generalized normal forms for polynomial vector fields. <i>Journal de Mathématiques Pures et Appliquées</i> 80 (2001), 445-469.	JCR 2005: MATHEMATICS, APPLIED, 22/151; MATHEMATICS, 12/181; índice de impacto: 1.195; 2 citas.
2 Yanguas, Patricia . Lowering the dimension of polynomial vector fields in $\mathbf{R}^2$ and $\mathbf{R}^3$. <i>Chaos</i> 11 (2001), 306-318.	JCR 2005: MATHEMATICS, APPLIED, 8/151; MATHEMATICAL PHYSICS, 10/38; índice de impacto: 1.760; 5 citas.
3 Lanchares, Víctor; Palacián, Jesús F.; Pascual, Ana I.; Salas, José P. y Yanguas, Patricia . Perturbed ion traps: a generalization of the 3D Hénon-Heiles problem. <i>Chaos</i> 12 (2002), 87-99.	JCR 2005: MATHEMATICS, APPLIED, 8/151; MATHEMATICAL PHYSICS, 10/38; índice de impacto: 1.760; 4 citas.
4 Palacián, Jesús F. y Yanguas, Patricia . Equivariant n-DOF Hamiltonians via generalized normal forms. <i>Communications in Contemporary Mathematics</i> 5 (2003), 449-480.	JCR 2005: MATHEMATICS, APPLIED, 63/151; MATHEMATICS, 44/181; índice de impacto: 0.708; 1 cita.
5 Iñarrea, Manuel; Lanchares, Víctor; Palacián, Jesús F.; Pascual, Ana I., Salas, José P. y Yanguas, Patricia . The Keplerian regime of charged particles in planetary magnetospheres. <i>Physica D</i> 197 (2004), 242-268.	JCR 2005: MATHEMATICS, APPLIED, 6/151; MATHEMATICAL PHYSICS, 9/38; MULTIDISCIPLINARY PHYSICS, 17/69; índice de impacto: 1.863; 4 citas.



RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	ION	
APELLIDOS	ZABALLA TEJADA	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TEORÍA DE CONTROL		
CRIPTOGRAFÍA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		1985
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA		
3 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN		
OBSERVACIONES		

Currículo abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

- **Apellidos y nombre:** Zaballa Tejada, Ion
- **Universidad u Organismo:** Universidad del País Vasco/Euskal herriko Unibertsitatea
- **Categoría profesional:** Catedrático de Universidad
- **Área de conocimiento:** Matemática Aplicada
- **Año del doctorado:** 1985
- **Sexenios de investigación:** Sí

Referencia completa de un proyecto investigación

- **Título:** Propiedades de sistemas lineales: subsistemas y perturbación
- **Referencia:** MTM2004-06389-CO2-01
- **Investigador Principal:** Sí
- **Duración:** 3 años (13/12/2004-13/12/2007)
- **Entidad Financiadora:** MEC

Cinco contribuciones relevantes

1	Autores: A. Amparan, S. Marcaida, I. Zaballa Título: Wiener-Hopf factorization indices and infinite structure of rational matrices Ref: Revista/Libro: SIAM Journal of Control and Optimization, 42(6), 2130-2144 (2004)
2	Autores: A. Amparan, S. Marcaida, I. Zaballa Título: Assignment of infinite structure to an open-loop system Ref: Revista/Libro: Linear Algebra and its Applications, 379, 249-266 (2004)
3	Autores: A. Roca, I. Zaballa Título: Feedback invariants via Output Injection Ref: Revista/Libro: Linear Algebra and its Applications, 385, 407-442 (2004)
4	Autores: M.A. Beitia, I. de Hoyos, I. Zaballa Título: The change of the Jordan structure under one row perturbations Ref: Revista/Libro: Linear Algebra and its Applications, 401, 119-134 (2005)
5	Autores: F. Puerta, X. Puerta, I. Zaballa Título: On the geometry of the solutions of the cover problem Ref: Revista/Libro: SIAM Journal of Control and Optimization, 45 (2), 389-413 (2006)

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER
TABLA 2

NOMBRE	MARTA ELENA	
APELLIDOS	ZORRILLA PANTALEÓN	
CATEGORÍA / CARGO	CONTRATADA DOCTOR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DINÁMICA NO LINEAL Y APLICACIONES		
MODELOS MATEMÁTICOS EN ASTRODINÁMICA		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MATEMÁTICAS		2001
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA EN EL ÁREA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
OBSERVACIONES		

Currículum abreviado de los últimos cinco años (2001-2005)

Apellidos y nombre	Zorrilla Pantaleón, Marta Elena
Universidad u Organismo	Universidad de Cantabria
Categoría profesional	Profesora contratada
Área de conocimiento	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Año del doctorado	2001
Sexenios de investigación	–

Referencia completa de un proyecto investigación

Título PIETSI. Metodología y herramientas para clasificación y predicción de imágenes e evolución temporal mediante Sistemas Inteligentes (TIC2002-01306)

Investigador Principal **NO**

Duración 3 años

Entidad financiadora Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología

Seis contribuciones relevantes (Contratos con empresas, publicaciones o conferencias invitadas)

(Si los hay, poner al menos tres o cuatro contratos con empresas durante los últimos diez años. Poner la entidad financiadora.)

-
- Proyecto:** Implementación de un ETL y un visor de cubos OLAP para la implantación de sistemas Business Intelligence y pruebas de rendimiento del sistema en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.
Entidad financiadora: Gobierno de Cantabria. Ayudas para el Fomento del Desarrollo Tecnológico en PYMES 2005. **Duración:** Febrero 2006 a Octubre 2006
Investigador principal: D^a Marta E. Zorrilla Pantaleón.
 - Proyecto:** Sistema de ayuda a la toma de decisión (DSS) en el proyecto Gauss para la gestión académica universitaria. Semicrol, S.L.
Entidad financiadora: Gobierno de Cantabria. Ayudas para el Fomento del Desarrollo Tecnológico en PYMES 2002. **Duración:** Septiembre 2002 a Julio 2003
Investigador principal: D. Eduardo Mora Monte.
 - Contrato:** Gestión de log en sistemas corporativos. Caso de aplicación: sistema técnico-administrativo de Nuclenor.
Empresa financiadora: NUCLENOR S.A. **Duración:** Enero a Diciembre de 2006.
Investigador responsable: Dña. Marta Elena Zorrilla Pantaleón.
 - Contrato:** Análisis, Diseño y Desarrollo de una Aplicación para la Gestión del Seguimiento de Pruebas de Vigilancia de la Central Nuclear de Santa María de Garoña.
Empresa financiadora: NUCLENOR S.A. **Duración:** Enero a Diciembre de 2005.
Investigador responsable: Dña. Marta Elena Zorrilla Pantaleón.
 - Zorrilla, Marta E., Crespo, J.L., Mora, E. (2001) An Online Information Retrieval Systems by means of Artificial Neural Networks.
 Lecture Notes in Computer Science, 2178.
 - Zorrilla, Marta E., Menasalvas, E., Marín, D., Mora, E., Segovia, J. Web Usage Mining Project for Improving Web-based Learning Sites. (2005).
 Lecture Notes in Computer Science, 3643.
-

5.1.4. Procedimiento de asignación y, en su caso, autorización de otro/s departamentos UR, otras universidades u otras Entidades/Organismos/Instituciones Públicas o Privadas que correspondan.

5.1.4.1. Procedimiento de asignación.

(Procedimiento de asignación de la docencia del máster al profesorado adscrito al departamento responsable.)

La asignación de la docencia al profesorado se hará por la Comisión Académica del máster, de la que serán miembros el coordinador general y los coordinadores de cada universidad del máster, de acuerdo con las necesidades y disponibilidades de cada departamento universitario implicado. Para la asignación docente al profesorado se deberán tener en cuenta criterios de cierta proporcionalidad de profesores de cada universidad y, dado que en algunas asignaturas muchos profesores han manifestado su deseo de participar en la docencia, se deberá considerar que haya rotatividad en el profesorado y que no haya una excesiva parcelación de la asignatura entre los profesores.



5.1.4.2. En su caso, autorización de otro/s departamento/s UR no proponentes, otras universidades u otras Entidades/Organismos/Instituciones Públicas o Privadas que correspondan.

(A cumplimentar por otros Departamentos no proponentes/Universidades/Entidades/Organismos/Instituciones Públicas o Privadas).

El Consejo del Departamento de Matemáticas y Computación representado por D. Luis Español González autoriza al Profesor/Profesora/Profesional,

Nombre y Apellidos

Miguel Ángel Hernández Verón
Víctor Lanchares Barrasa
José María Pérez Izquierdo
Juan Félix San Juan Díaz

con fecha

de octubre de 2006

(fecha Acuerdo Consejo de Departamento o, en su caso, del Órgano que proceda)

a impartir docencia en el máster:

Máster en Modelización Matemática, Estadística y Computación

para el curso académico

2007/08

de la/s siguiente/s asignatura/s:

créditos

asignatura/s

En las asignaturas que se indican en la tabla 1

Logroño, de octubre de 2006

El Director del Departamento

Luis Español González



5.1.5. En caso de estudios de doctorado, relación de profesores e investigadores encargados de la dirección de tesis doctorales.

DNI	PROFESOR

CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

DIRECCIÓN

COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA

TFNO. 1 UR	TFNO 2	E-MAIL

DNI	PROFESOR

CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

DIRECCIÓN

COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA

TFNO. 1	TFNO 2	E-MAIL

DNI	PROFESOR

CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

DIRECCIÓN

COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA

TFNO. 1	TFNO 2	E-MAIL

5.2 Personal de administración y servicios: Cualificación y funciones.

No se dispone de Personal de Administración y Servicios para realizar las tareas administrativas asociadas al máster.

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**TABLA 3**

	NOMBRE Y APELLIDOS	CATEGORÍA	FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA
1			

6. RECURSOS MATERIALES

(A cumplimentar por el responsable del máster para cada propuesta)

6.1. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DISPONIBLES PARA EL PROGRAMA (TIC, LABORATORIO, BIBLIOTECAS Y RECURSOS DOCUMENTALES, ETC)

6.1.1. Aulas y espacios de trabajo.

(Indicar si los espacios de trabajo son suficientes para garantizar el buen funcionamiento de la enseñanza permitiendo los tamaños de grupo previstos, el ajuste a metodología de enseñanza-aprendizaje, etc)

La UR dispone de las aulas de la facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática. Las otras universidades participantes disponen de sus propias aulas y de locales similares a los de la UR.

La universidad de Zaragoza dispone de una residencia universitaria en Jaca apropiada para ser sede de las clases magistrales del máster. La Universidad de Cantabria gestiona el Centro Internacional de Encuentros Matemáticos de Castro Urdiales, que también tiene locales propios para ser sede de las clases magistrales del máster.

6.1.2. Laboratorios, talleres y espacios experimentales.

(Indicar si los medios materiales (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, son suficientes para garantizar el buen funcionamiento de la enseñanza)

No son necesarias este tipo de instalaciones específicas.

6.1.3. Biblioteca.

(Indicar si los recursos bibliográficos son suficientes y accesibles para cubrir lo previsto en los programas de las materias)

Las universidades participantes disponen de bibliotecas con fondos adecuados a los objetivos del máster.

6.1.4. Recursos informáticos.

(Indicar si los recursos informáticos son suficientes para garantizar el buen funcionamiento de la enseñanza)

En la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática se dispone de cuatro aulas informáticas cada una de ellas con capacidad suficiente para hacer las prácticas de ordenador. Además hay acceso WIFI, que facilitará la comunicación a través de la red de estudiantes y profesores.

Una situación similar se da en las otras universidades participantes.

Fuera de los períodos de docencia presencial, los estudiantes deben tener acceso a la red para la docencia y tutorías virtuales.

6.1.5. Convenios con entidades concertadas.

(Indicar si las infraestructuras de las entidades concertadas mediante convenio son adecuadas y responden a las necesidades de los estudiantes)

No hay convenios con entidades concertadas.

6.2. PREVISIONES, EN SU CASO, DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

(Indicar necesidades de reforma de infraestructuras y nuevos equipamientos)

De momento no se constatan necesidades de reforma de infraestructuras y nuevos equipamientos.

7. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD PARA CADA TÍTULO

(A cumplimentar por el Responsable del máster para cada propuesta)

7.1. ÓRGANO Y PERSONAL RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL TÍTULO

Regirá el sistema de garantía de calidad que la U.R. está diseñando a través de un Plan de Mejora aprobado por el Comité de Calidad y financiado con fondos del M.E.C. para la adaptación al E.E.E.S.

La Comisión Académica coordinará la aplicación al Máster de los sistemas de calidad de las Universidades implicadas y propondrá una Comisión Interna de Seguimiento de la Calidad, sin perjuicio de la evaluación por agentes externos (ANECA, Agencias Autonómicas).

7.2 MECANISMOS DE SUPERVISIÓN DE CADA TÍTULO

7.2.1. Procedimientos generales para evaluar el desarrollo y calidad del Programa.

--

7.2.2. Procedimientos de evaluación del profesorado y mejora de la docencia.

--

7.2.3 Criterios y procedimientos de actualización y mejora del Título

--

7.2.4. Criterios y procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas.

--

7.2.5. Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los titulados y de la satisfacción de la formación recibida.

--

7.2.6. Procedimientos de atención a las sugerencias/reclamaciones de los estudiantes.

--



7.2.7. Criterios específicos de suspensión o cierre del Programa/Estudios específicos.

7.3. SISTEMAS DE APOYO AL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE

7.3.1. Tutoría y orientación académica: acogida y fijación del Programa de Estudio de cada estudiante.

7.3.2. Orientación profesional: transición al trabajo/estudios de Dostorado.

7.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN/COMUNICACIÓN PÚBLICA DEL PROGRAMA

7.4.1. Vías de acceso a la información pública sobre el Programa.

7.4.2. Vías de acceso a información interna de los estudiantes.

8. VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROGRAMA

(A valorar por la Administración Educativa Correspondiente)

8.1. PRESUPUESTO DE FUNCIONAMIENTO

(Estimar los gastos de funcionamiento desglosándolos en grandes partidas)

1. Personal: No hay (personal existente).
2. Inversiones: No hay (medios materiales ya disponibles).
3. Fungible: No hay (aportación general del Departamento)
4. Movilidad de profesores (4 semanas a 600€ cada una): 2.400,00€
5. Profesores invitados: (1 semana a 600€): 600,00€
6. Publicidad nacional e internacional: 1.200,00€

Total: 4.200,00€

8.2. INGRESOS DE MATRÍCULA

(Estimar los ingresos teniendo en cuenta los precios públicos de los posgrados oficiales y el número de alumnos que se prevea)

Según la previsión de alumnos (5) con una matrícula mínima de 30 créditos por año y un precio medio del crédito de 60 euros (precio mínimo del crédito en los másteres ofertados en Universidades públicas actualmente vigentes)

$$5 \times 30 \times 60,00 = 9.000,00 \text{ €}$$

8.3. FUENTES DE FINANCIACIÓN

Las vías de financiación previstas son las siguientes

1. Las tasas que apruebe la Comunidad Autónoma.
2. Convocatoria del Plan de Acciones de Mejora de la U. R.
3. Diversas convocatorias públicas, incluidas las ayudas de movilidad de estudiantes del Programa Consolider Mathematica asociadas a la plataforma Mathematica International Graduate School (MIGS)..
4. Los aportados por el Departamento (en su momento el trasvase progresivo de los recursos asignados al Programa de Doctorado actual)
5. Los aportados por los proyectos de investigación involucrados en el Master.



8.4. COSTE DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

No hay

8.5. POLÍTICA DE BECAS

La Universidad tendrá que establecer los mecanismos de orientación a los estudiantes para que puedan acudir a las convocatorias públicas o privadas a la movilidad de este tipo de estudios. Igualmente sería conveniente que la Universidad tuviera un programa propio de ayudas para la movilidad de sus propios estudiantes.