

*INSTITUTO
UNIVERSITARIO
DE MATEMÁTICA
PURA Y APLICADA*

*INFORME
ACTIVIDADES
2013*



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



IUMPA
Instituto Universitario de Matemática
Pura y Aplicada

CONTACTO

JOSÉ BONET SOLVES

Director del IUMPA-UPV

Instituto Universitario de Matemática Pura y Aplicada

Ciudad Politécnica de la Innovación

Edif. 8E, acceso F, 4ª planta

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Camino de Vera s/n, 46022, Valencia, España

e-mail: jbonet@mat.upv.es

impaupv@upvnet.upv.es

web: <http://www.iumpa.upv.es>

INFORME DE ACTIVIDADES 2013 DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE MATEMÁTICA PURA Y APLICADA

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN	3
1.1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.2. RECURSOS HUMANOS DEL IUMPA.....	9
1.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA GENERADA POR EL IUMPA.....	9
1.4. ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL IUMPA	10
2. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	10
2.1. PUBLICACIONES	10
2.2. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS COMPETITIVOS DE I+D+i.....	18
3. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS.....	26
3.1. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS EN LA UPV	26
3.2. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS ORGANIZADORES Y/O CIENTÍFICOS EN OTRAS ACTIVIDADES CELEBRADAS FUERA DE LA UPV	28
4. OFERTA TECNOLÓGICA	32
4.1. CAPACIDADES.....	32
4.2. PATENTES	38
4.3. SOFTWARE	40
5. SEMINARIOS.....	40
6. TESIS DOCTORALES	42
7. CICLO DE CONFERENCIAS DEL IUMPA	43
8. EDICIÓN DE REVISTAS DEL IUMPA.....	46
9. PERSONAL DEL IUMPA	46
9.1. MIEMBROS DEL IUMPA.....	46
9.2. BECARIOS Y CONTRATADOS.....	48

1. PRESENTACIÓN

El Instituto Universitario de Matemática Pura y Aplicada (IUMPA) fue creado por el Decreto 78/2007 del 25 de mayo de 2007 y publicado en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, núm. 5522, página 22371 el día 29 de mayo de 2007.

El IUMPA es un centro de referencia de la Comunidad Valenciana en el área de las matemáticas y sus aplicaciones y está ubicado en la Universitat Politècnica de València (UPV). Colabora activamente con diversos departamentos de investigación y fomenta la transferencia de tecnología y los contratos con empresas.

Actualmente su director es D. José Bonet Solves, nombrado por el Rector de la Universitat Politècnica de València previa elección por el Consejo del Instituto.

Los objetivos fundamentales del IUMPA son:

1. Establecer una oferta original de investigación en matemática pura y aplicada con proyección internacional, impulsando la coordinación entre los grupos miembros y la captación de investigadores externos.
2. Organizar una oferta estable de cursos de formación de postgrado, tercer ciclo, proyectos finales de carrera, seminarios y jornadas que permita formar y asesorar a alumnos, profesores e investigadores.
3. Impulsar los programas de investigación desarrollados por sus miembros e incentivar los de nueva creación que resulten adecuados, apoyando otras áreas de ciencia básica y aplicada y las colaboraciones multidisciplinares.
4. Promover la colaboración con otros centros, departamentos e institutos, tanto nacionales como extranjeros.
5. Facilitar la comunicación de los resultados de la investigación a los investigadores del campo.
6. Publicar las comunicaciones científicas, monografías, actas de congresos y otras producciones del propio instituto.
7. Crear una imagen de marca (IUMPA-UPV) que atraiga a investigadores de otras universidades de nuestro entorno y que facilite las colaboraciones con investigadores internacionales y la atracción de posibles estudiantes extranjeros.
8. Ampliar los servicios que la Universitat Politècnica de València ofrece a la sociedad valenciana.
9. Proporcionar asesoramiento técnico en el ámbito de sus competencias.

1.1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El IUMPA ha desarrollado su actividad en las siguientes líneas:

1.1.1. ÁLGEBRA

Es una de las áreas fundamentales de las matemáticas. A grandes rasgos, se ocupa de estructuras abstractas que surgen como una generalización de las operaciones aritméticas ordinarias y de sus invariantes. Aunque el álgebra abstracta se ha considerado tradicionalmente como un área de la matemática pura, presenta numerosas aplicaciones en otras ramas de la ciencia y la tecnología como la física, la química, las ciencias de la computación o, más concretamente, en criptografía, codificación, transmisión de datos, etc.



En el IUMPA se encuentran diversos investigadores de este área que trabajan esencialmente en teoría de grupos. Además, algunos de estos investigadores también participan en otros proyectos de investigación externos. Esencialmente, las diversas líneas de investigación van dirigidas al estudio de la estructura interna de los grupos a partir de sus acciones y representaciones, del retículo de sus subgrupos y de diversas propiedades aritméticas, tanto en grupos finitos como en grupos infinitos con ciertas condiciones de finitud. En la vertiente más aplicada se aborda la interacción de grupos y semigrupos con diversos problemas en el contexto de autómatas y lenguajes formales.

1.1.2. ANÁLISIS MATEMÁTICO

Es el área de las matemáticas que se ocupa del estudio de las funciones de variable real o compleja, mediante métodos en los que interviene el paso al límite. Se empezó a desarrollar a partir de la formulación rigurosa del cálculo diferencial e integral por Newton y Leibniz. Su evolución desde el siglo XVII está conectada con problemas que provienen de la física. El análisis matemático es un área de investigación de carácter teórico que ha sufrido recientemente una profunda transformación, encontrando nuevos campos de aplicación como, por ejemplo, el tratamiento y la compresión de imágenes.

El IUMPA cuenta con un amplio grupo de investigadores de reconocido prestigio en distintas áreas del análisis matemático. Su trabajo se centra en el análisis real y complejo, el análisis armónico y, especialmente, el análisis funcional y la teoría de operadores. En los aspectos más teóricos se investiga en geometría de espacios de Banach y espacios de Fréchet, espacios localmente convexos, espacios de funciones medibles, continuas, diferenciables o analíticas, medidas vectoriales, ecuaciones en derivadas parciales lineales, hiperciclicidad y caos lineal de operadores y semigrupos, topología descriptiva de conjuntos y holomorfía infinita.

Por otra parte, las investigaciones más relacionadas con la digitalización son: el análisis tiempo-frecuencia, el análisis de Fourier, las ondículas (wavelets) y sus aplicaciones al tratamiento de señales y el filtrado de imágenes.

1.1.3. BIOLOGÍA SINTÉTICA

Los avances en ciencia y tecnología requieren la colaboración entre investigadores de diferentes áreas y especialidades formados en diversas disciplinas y con un lenguaje común e interdisciplinar. En este contexto surge una nueva área intrínsecamente multidisciplinar, de gran potencial y elevado valor estratégico: la biología sintética. Su objetivo último es diseñar e implementar nuevas aplicaciones utilizando como base sistemas biológicos mediante el uso de métodos matemáticos de modelado y simulación como elemento principal del diseño e implementación de nuevas ideas que permitan la introducción de la cuantificación y la predicción en el sistema.

De hecho, la biología sintética combina los métodos propios de la modelización matemática en ingeniería con la biología para dar lugar a un emergente campo científico que pretende introducir nuevos circuitos biológicos (compuestos por proteínas y ácidos nucleicos) en células, usando un proceso de estandarización análogo al utilizado en la electrónica. De este modo, se pueden transformar tales células en pequeños robots biológicos programados para desempeñar tareas predeterminadas.

Investigadores del IUMPA mantienen una intensa actividad en este campo puesto que dedican muchos recursos a esta novedosa línea de investigación mediante su participación en distintos proyectos europeos y nacionales.



1.1.4. FÍSICA MATEMÁTICA

La física matemática es la rama de las matemáticas aplicadas que estudia las funciones de variable compleja y sus aplicaciones en física e ingeniería. También estudia las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales como la ecuación de ondas y del calor, las de Poisson, de Helmholtz, de Schrödinger y sus modificaciones no lineales. La evolución de esta área viene asociada con los nombres de K. Weierstrass, H. Poincaré y M. Krein. Recientemente, la física matemática ha encontrado nuevos campos de aplicación, por ejemplo, los métodos no modélicos de tratamiento de señales, la reconstrucción de las densidades de distribución o de cualquier función positiva, por sus características integrales como son los momentos de potencia, los problemas con frontera móvil, los problemas de matemática financiera o los de homogeneización entre distintos catálogos.

El IUMPA cuenta con un grupo de investigadores en esta área que está desarrollando el método de momentos con restricciones locales para la reconstrucción de las densidades espectrales, cuyos resultados se aplican al estudio de sistemas estadísticos que carecen de parámetros perturbativos como son los sistemas de partículas cargadas de alta densidad de energía. En dicho proyecto también se estudian los problemas inversos y los problemas con frontera móvil, similares al problema de Stefan, incluso sus casos no homogéneos. Sus resultados se aplican a la solución de los correspondientes problemas de física estadística y astrofísica y a los problemas medioambientales de difusión de salmueras en el mar.

1.1.5. FOTÓNICA

Se desarrolla en los campos de la modelización matemática y la simulación numérica de fenómenos asociados con la propagación de ondas de luz y de materia, haciendo especial hincapié en el estudio de fenómenos no lineales a escalas micro y nanométricas. Su investigación se puede dividir en dos grandes bloques: la 'fotónica y nanofotónica no lineal' y las 'ondas de materia y átomos fríos'. Ambos temas tienen un gran potencial tecnológico, por lo que se enfocan como investigación básica orientada, es decir, se trabaja en el estudio de fenómenos fundamentales, pero dentro de un contexto más amplio que permita una proyección tecnológica de esos resultados a medio y largo plazo.

Los problemas de propagación no lineal de ondas de luz en medios micro y nanoestructurados tanto en el dominio espacial como temporal tienen una vertiente tecnológica de gran interés. La sustitución de la tecnología electrónica actual por una nueva tecnología basada en circuitos fotónicos es uno de los grandes retos de la nanotecnología. En este área se desarrollan tanto modelos matemáticos como algoritmos numéricos novedosos que permitan abordar el análisis de estos sistemas de manera eficiente y creativa.

El campo de las ondas de materia y átomos fríos incluye el estudio del comportamiento de la materia cerca del cero absoluto. En este régimen surgen nuevos fenómenos cuánticos que se analizan mediante ecuaciones no lineales similares a las de la óptica no lineal. El control experimental actual de estos sistemas a tan bajas temperaturas permite prever nuevas aplicaciones tecnológicas derivadas de la naturaleza cuántica de la materia a escala atómica. Conceptos como nanotecnología o computación cuántica están aquí presentes. De este modo, nuestra experiencia en la modelización de medios ópticos no lineales se aprovecha así para aportar nuevas propuestas a este prometedor campo.

1.1.6. GEOMETRÍA

Los temas de investigación dentro del área de la geometría se centran en la teoría de singularidades, tanto desde el punto de vista algebraico (singularidades de variedades algebraicas, invariantes de aplicaciones de variable compleja, etc.) como diferencial (estudio de subvariedades de espacios euclídeos, teoría de contacto, etc.).

La determinación de la clase de equisingularidad de una aplicación definida sobre una variedad analítica compleja exige el cálculo de la clausura íntegra (en el sentido de D. Rees) de ciertos submódulos asociados a dicha aplicación, de acuerdo con la extensión realizada por T. Gaffney de conocidos resultados obtenidos por B. Teissier para hipersuperficies. Por consiguiente, una de las líneas de investigación es el cálculo efectivo de la clausura íntegra y de las multiplicidades de submódulos pertenecientes a clases que se expresan en términos de poliedros de Newton. De esta forma, realizamos también un estudio de invariantes que intervienen de manera decisiva en el cálculo del grado de determinación topológica de una función analítica compleja definida sobre una variedad, como es el exponente de Lojasiewicz.

En cuanto a las cuestiones de teoría de singularidades relacionadas con la geometría diferencial, las líneas de investigación se centran en el estudio de invariantes conformes de subvariedades en espacios euclídeos. Dicho estudio se realiza mediante el análisis de invariantes definidos en términos de contactos de subvariedades con variedades de naturaleza prefijada, como las hiperesferas osculatrices asociadas a campos vectoriales normales.

Por otra parte, se estudia la existencia y cotas inferiores para determinado número de puntos (vértices generalizados, puntos helicoidales, etc.) de curvas genéricas cerradas.

1.1.7. INVESTIGACIÓN OPERATIVA

En esta línea de investigación se trabaja actualmente en dos campos: la optimización combinatoria y la teoría general de sistemas.

La optimización combinatoria se centra en modelizar y resolver determinados problemas reales de optimización de rutas de vehículos, apoyándose en la teoría de grafos y considerando factores como la capacidad de los vehículos, los giros prohibidos o penalizados, la dependencia horaria de costes, etc. En los últimos años, se está manteniendo una estrecha colaboración con varios departamentos del área de la informática, aplicando nuestras ideas sobre rutas y grafos a la creciente tecnología de redes de comunicación inalámbrica, con el fin de obtener mejores protocolos de comunicación en este tipo de redes.

La teoría general de sistemas para el estudio de la demografía trata de adaptar modelos de von Foerster-McKendrick considerando factores como la fertilidad, la defunción y la migración para poder relacionarlos con variables de calidad de vida, los cuales son considerados como verdaderos motores del cambio demográfico.

En colaboración con investigadores de otros departamentos, se ha comenzado a estudiar también la dinámica del cerebro humano. La observación del cambio en el tiempo de variables como el nivel de activación permite construir modelos de ecuaciones diferenciales acopladas que describen la dinámica cerebral, y que pueden ser usados posteriormente para encontrar métodos de intervención que resuelvan las patologías de personalidad.



1.1.8. MÉTODOS NUMÉRICOS

En el entorno multidisciplinar que caracteriza las actividades del instituto, los investigadores que llevan a cabo su actividad en esta línea desarrollan algoritmos y códigos de computación para simular problemas de transferencia de calor y masa, problemas de propagación electromagnética en sistemas fotónicos o para optimizar procesos en sistemas biológicos.

Las herramientas numéricas que se desarrollan tienen una aplicación que va desde la simulación de problemas físicos complejos mediante técnicas Monte Carlo hasta la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, tanto lineales como no lineales, basadas en técnicas de discretización (diferencias finitas y elementos finitos) y en técnicas modales.

Las necesidades de cómputo de estos códigos precisan con bastante frecuencia de estrategias de supercomputación para poder ser ejecutados (códigos en paralelo/entornos grid). Esto ha incrementado la estrecha colaboración que se mantenía con el Instituto de Aplicaciones de las Tecnologías de la Información de la UPV, o la participación del IUMPA en el programa europeo HPC-Europa.

1.1.9. MATEMÁTICA DIFUSA

El concepto de conjunto fuzzy conecta con la mayoría de las ramas de la ciencia y la ingeniería (incluida la matemática) y está motivado por la gran cantidad de situaciones reales en las que a los objetos no se les asocia una definición precisa de pertenencia.

Uno de los primeros campos fuzzy que aparece en la matemática fue el de la topología fuzzy. Uno de los problemas más interesantes que aparece en este campo es el de obtener una noción adecuada de espacio métrico fuzzy. Numerosos autores han abordado las métricas fuzzy desde distintos puntos de vista. El concepto de métrica fuzzy objeto de nuestro estudio es debido a George y Veeramani, definición que es adecuada y merece especial atención porque, como se ha demostrado posteriormente, la clase de los espacios topológicos que son metrizable coincide con la de los metrizable fuzzy de George y Veeramani.

En los últimos años, el interés por utilizar imágenes en color se ha visto incrementado de forma significativa en una gran variedad de aplicaciones. Recientemente se ha llevado a cabo el estudio de la aplicabilidad de las métricas fuzzy en procesamiento de imágenes y en el diseño de nuevos filtros para imágenes en color.

1.1.10. MODELIZACIÓN MATEMÁTICA

La línea de modelización matemática del IUMPA se ocupa de desarrollar modelos matemáticos que describen procesos de transferencia de calor. Como es sabido, la ecuación básica que los rige es la ecuación del calor, la cual es una ecuación diferencial en derivadas parciales de segundo orden de tipo parabólico. Existen distintas modificaciones de la misma. Por ejemplo, la adición de términos convectivos permite el estudio de fenómenos de transferencia de masa. Otra modificación útil es la adición de un término en derivada segunda respecto al tiempo, que convierte la ecuación en una de tipo hiperbólico y describe ondas de calor.

A continuación, mencionaremos dos ejemplos de modelos que se desarrollan en esta área y que están ligados al análisis de la climatización geotérmica y al rectificado industrial de piezas. El primero de ellos hace referencia a los sistemas habituales de climatización de edificios, los cuales usan unidades de refrigeración/calefacción situadas en techos o terrazas que funcionan mediante la cesión o extracción de



calor del propio ambiente. Como contraposición a esto, están los sistemas geotérmicos, en los que se extrae o cede calor al suelo que rodea el edificio mediante un circuito de agua enterrado. Esta tecnología permite un enorme ahorro energético respecto a la climatización convencional. Asimismo, el rectificado de piezas metálicas mediante muelas rodantes tiene gran interés industrial. En este proceso se generan grandes cantidades de calor por el rozamiento entre la muela y la pieza.

La línea de modelización matemática del IUMPA trata este tipo de problemas mediante ecuaciones diferenciales, que estudia para analizar aspectos matemáticos como la existencia y estabilidad de las soluciones, el espectro, las bifurcaciones y propiedades del problema de Cauchy asociado, el cual, desde un punto de vista tecnológico, conduce a la optimización de las técnicas de climatización y de rectificado térmico.

1.1.11. SISTEMAS DINÁMICOS

El objetivo fundamental de estudio en el campo de los sistemas dinámicos es el siguiente: dado un sistema que puede ser discreto (iteración de un método numérico, iteración de funciones generales, muestreo de un sistema continuo, etc.) o continuo (movimiento de un elemento, comportamiento temporal de la solución de una ecuación en derivadas parciales, etc.), se analiza cuál es su comportamiento asintótico (convergencia hacia un punto, hacia un ciclo, hacia un atractor, o comportamiento caótico), y otros fenómenos intrínsecos del sistema (análisis de puntos periódicos, singularidades, bifurcaciones, rapidez de convergencia cuando ésta se cumple, etc.).

En la actualidad, el IUMPA cuenta con dos grupos de investigadores trabajando en distintas ramas de este campo, en los que se trabaja en hiperciclicidad y caos lineal de operadores y semigrupos, teoría ergódica para operadores, singularidades locales y singularidades de aplicaciones diferenciables.

1.1.12. TOPOLOGÍA

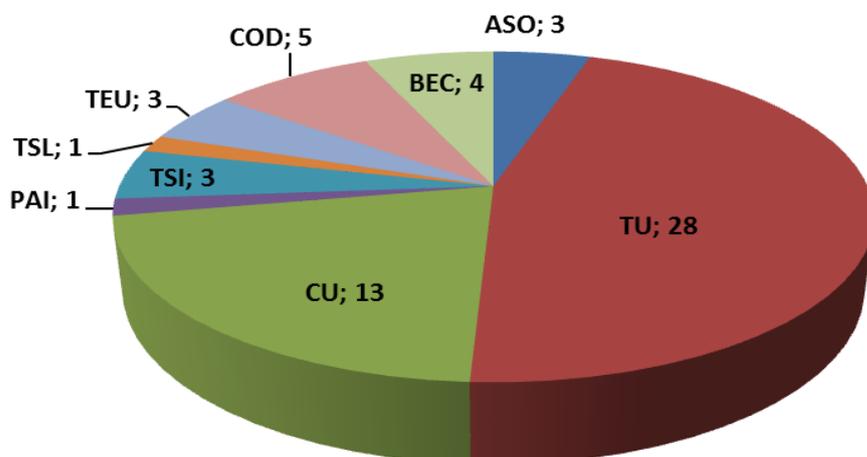
La topología general es la rama de las matemáticas que se ocupa de formalizar y estudiar las ideas de proximidad y límite. Por esta razón, constituye una herramienta básica para el desarrollo de muchas otras ramas de las matemáticas. Su origen se encuentra en el estudio de los problemas de unicidad para series trigonométricas contenido en diversos trabajos de Cantor publicados entre 1879 y 1884. A comienzos del siglo XX, Fréchet y Riesz introdujeron, independientemente, el concepto de espacio abstracto dotado de estructura topológica. Pero fue Hausdorff quien, en 1914, dio la primera definición satisfactoria de espacio topológico mediante sistemas de entornos. Hasta mediados del siglo XX, los espacios métricos compactos y uniformes centraron la mayor atención de los investigadores en este campo. En 1962, Pervin demostró que todo espacio topológico es casi-uniformizable. Este importante resultado hizo que creciera considerablemente el interés en el estudio de las estructuras topológicas asimétricas (casi-uniformidades, casi-métricas, normas asimétricas, etc.). En los últimos años, estas estructuras están encontrando interesantes aplicaciones en complejidad algorítmica, lenguajes de programación, biología computacional, etc.

En el IUMPA hay un grupo de investigadores dedicado al estudio de la topología y sus aplicaciones. Los temas principales de investigación son: las estructuras asimétricas, los hiperespacios, las métricas y casi-métricas borrosas (fuzzy), así como las conexiones con estructuras algebraicas, y las aplicaciones a diversos campos de la ciencia de la computación (complejidad de algoritmos y programas, semántica denotacional, bases de datos, etc.).



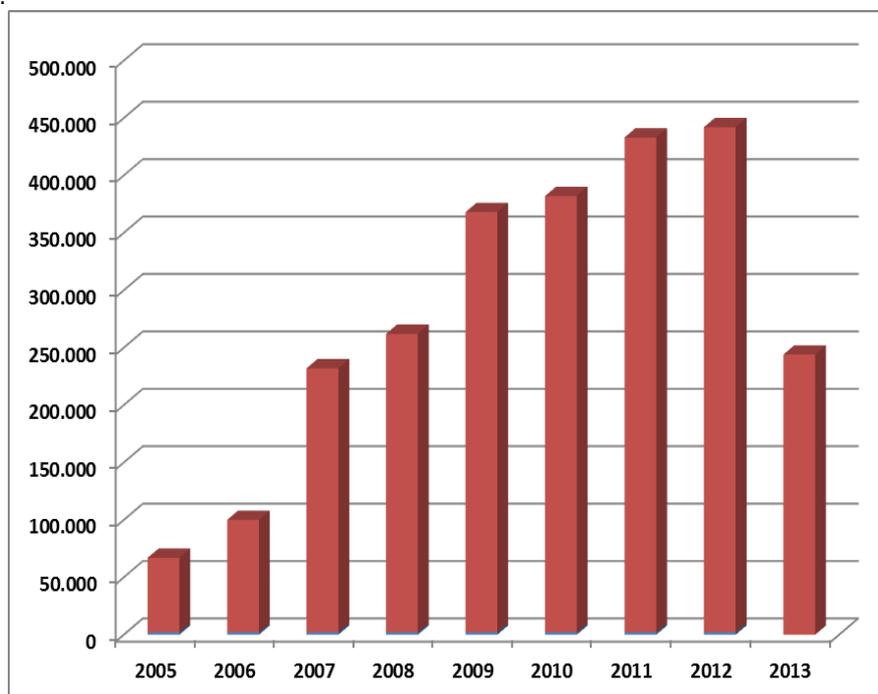
1.2. RECURSOS HUMANOS DEL IUMPA

Actualmente la plantilla del Instituto está compuesta por 61 miembros, de los cuales 57 son doctores. El IUMPA cuenta con 13 Catedráticos de Universidad, 28 Titulares de Universidad y el apoyo de un Gestor de la actividad de I+D financiado por la Universitat Politècnica de València a través del programa para la dotación de Personal de Apoyo a la Investigación en las Estructuras de Investigación.



1.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA GENERADA POR EL IUMPA

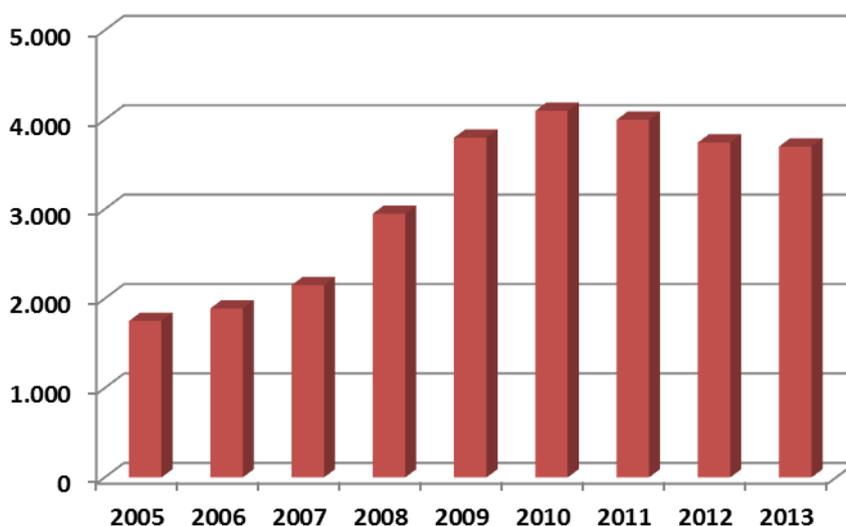
La financiación del instituto proviene de fondos públicos de convocatorias propias, regionales, nacionales y europeas.





1.4. ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL IUMPA

La Valoración de la Actividad Investigadora Personalizada (VAIP) es un índice que evalúa, según baremos establecidos, entre otros, la publicación en revistas de investigación, publicación de libros y monografías, dirección y realización de tesis, sexenios, premios relevantes de investigación, patentes, consecución de acciones de I+D+i y captación de recursos financieros y otros méritos de I+D+i.



2. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

2.1. PUBLICACIONES

2.1.1. PUBLICACIONES EN 2013

Abbas, Mujahid; Basit, Ali; Romaguera Bonilla, Salvador. Fixed and periodic points of generalized contractions in metric spaces. *Fixed Point Theory and Applications*, 243 (2013) (2013) 1-11.

Abbas, Mujahid; Altun, Ishak; Romaguera Bonilla, Salvador. Common fixed points of Ciric-type contractions on partial metric spaces. *Publicaciones Mathematicae-Debrecen*, (82) (2013) 425-438.

Acar, Özlem; Altun, Ishak; Romaguera Bonilla, Salvador. Caristi's type mappings on complete partial metric spaces. *Fixed Point Theory*, (14) (2013) 3-10.

Achour, Dahmane; Dahia, Elhadj; Rueda, Pilar; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Factorization of absolutely continuous polynomials. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, (405) (2013) 259-270.



Albanese, Angela; Bonet Solves, José Antonio; Ricker, Werner. Montel resolvents and uniformly mean ergodic semigroups of linear operators. *Quaestiones Mathematicae*, (36) (2013) 253-290.

Archilla, Juan; Kosevich, Yuri; Jiménez, Noe; Sánchez Morcillo, Víctor José; García Raffi, Luís Miguel. Moving excitations In cation lattices. *Ukranian Journal of Physics*, 7 (58) (2013) 646-656.

Anton, Aron; De Julián, Gregorio; Delicado, Agustín; Sánchez, Paula; Valero Huerta, Daniel; García-Raffi, L. M.; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Ecoesferas: una propuesta de modelización en el ámbito de la escuela de Caminos. *Modelling in Science Education and Learning*, 2 (6) (2013) 21-31.

Ballester Bolinches, Adolfo; Beidleman, James Clark; Esteban Romero, Ramón; Pérez Calabuig, Vicent. Maximal subgroups and PST-groups. *Central European Journal of Mathematics*, 6 (11) (2013) 1078-1082.

Ballester Bolinches, Adolfo; Beidleman, James Clark; Heineken, Hermann; Pedraza Aguilera, María Carmen. Prefactorized subgroups in pairwise mutually permutable products. *Annali di Matematica Pura ed Applicata*, (192) (2013) 1043-1057.

Ballester Bolinches, Adolfo; Cosme-Llópez, Enric; Esteban Romero, Ramón. Algorithms for permutability in finite groups. *Central European Journal of Mathematics*, 11 (11) (2013) 1914-1922.

Ballester-Bolinches, Adolfo; Cossey, John; Esteban Romero, Ramón. Graphs and classes of finite groups. *Note di Matematica*, 1 (33) (2013) 89-94.

Barrachina Civera, Xavier; Peris Manguillot, Alfredo; Albanese, Angela; Mangino, Elisabetta. Distributional chaos for strongly continuous semigroups of operators. *Communications on Pure and Applied Analysis*, 5 (12) (2013) 2069-2082.

Beltrán Meneu, María José; Bonet Solves, José Antonio; Fernández Rosell, Carmen. Classical operators on weighted Banach spaces of entire functions. *Proceedings of the American Mathematical Society*, 12 (141) (2013) 4293-4303.

Benítez López, Julio; Hueso Pagoaga, José Luís; Martínez Molada, Eulalia; Giménez, Valentín; Marcos Herminio; Riera Guasp, Jaime. Some Learning Objects to Explain Keplers Laws. *Computer Applications in Engineering Education*, (21) (2013) 1-7.

Bivià Ausina, Carles; Encinas, Santiago. Lojasiewicz exponent of families of ideals, Rees mixed multiplicities and Newton filtrations. *Revista Matematica de la Universidad Complutense*, 2 (26) (2013) 773-798.

Bonet Solves, José Antonio. Reordenación de series. El teorema de Levy-Steinitz. *La Gaceta de la RSME*. (16) (2013) 449-464.

Bonet Solves, José Antonio; Albanese, Angela; Ricker, Werner. Convergence of arithmetic means of operators in Fréchet spaces. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, (401) (2013) 160-173.

Bonet Solves, José Antonio; Bonilla, Antonio. Chaos of the Differentiation Operator on Weighted Banach Spaces of Entire Functions. *Complex Analysis and Operator Theory*, (7) (2013) 33-42.

Bonet Solves, José Antonio; Meise, Reinhold. On the theorem of Borel for quasianalytic classes. *Mathematica Scandinavica*, (112) (2013) 302-319.

Bonet Solves, José Antonio; Vukotic, Dragan. Superposition operators between weighted Banach spaces of analytic functions of controlled growth. *Monatshefte für Mathematik*, (170) (2013) 311-323.

Calabuig Rodríguez, José Manuel; Galaz, Fernando; Navarrete, Edward; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Fourier Transform and convolutions on L^p of a vector measure. *Journal of Fourier Analysis and Applications*, (19) (2013) 312-332.

Calabuig Rodríguez, Jose Manuel; García-Raffi, Luis Miguel.; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Algebra lineal y juegos de mesa. *Modelling in Science Education and Learning*, 2 (6) (2013) 185-196.

Calabuig Rodríguez, Jose Manuel; Rodríguez Ruiz, José; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Strongly embedded subspaces of p -convex Banach function spaces. *Positivity*, (17) (2013) 775-791.

Calatayud Calatayud, Arnau; Ferrando Martín, Vicente; Gimenez Palomares, Fernando; Saavedra, Generao; Furlan, Walter Daniel; Monsoriu Serra, Juan Antonio. Fractal square zone plates. *Optics Communications*, (286) (2013) 42-45.

Camarena Estruch, Joan Gerard; Gregori Gregori, Valentín; Morillas, Samuel; Sapena Piera, Almanzor. A simple fuzzy method to remove mixed Gaussian-Impulsive noise from color images. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 5 (21) (2013) 971-978.

Castro-Palacio, Juan Carlos; Velázquez-Abad, Luisberis; Giménez Palomares, Fernando; Monsoriu Serra, Juan Antonio. A quantitative analysis of coupled oscillations using mobile accelerometer sensors. *European Journal of Physics*, (34) (2013) 737-744.

Corberán, Ángel; Plana, Isaac; Rodríguez-Chía, Antonio Manuel; Sanchís Llópis, José María. A branch-and-cut algorithm for the maximum benefit Chinese postman problema. *Mathematical Programming*, (141) (2013) 21-48.

Dahia, Elhadj; Achour, Dahmane; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Absolutely continuous multilinear operators. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, (397) (2013) 205-224.

Delgado Garrido, Olvido; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Strong factorizations between couples of operators on Banach function spaces. *Journal of Convex Analysis*, 3 (20) (2013) 599-616.

Felipe Román, María Josefa; Beltrán, Antonio. Solvability of normal subgroups and G -class sizes. *Publicaciones Mathematicae-Debrecen*, 4 (83) (2013) 1-12.

Felipe Román, María Josefa; Beltrán, Antonio. Structure of p -complements in groups with three p -regular class sizes. *Monatshefte für Mathematik*, (171) (2013) 157-167.

Felipe Román, María Josefa; Beltrán, Antonio; Zeinab, Akhlaghi. The influence of p -regular class sizes on normal subgroups. *Journal of Group Theory*, (16) (2013) 585-593.

Felipe Román, María Josefa; Beltrán, Antonio; Zeinab, Akhlaghi; Khatami, Maryam. Finite p -solvable groups with three p -regular conjugacy class sizes. *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society*, (56) (2013) 371-386.



Fernández De Córdoba Castellá, Pedro José; Isidro San Juan, José María; Perea, Milto H. Emergence from irreversibility. *Journal of Physics: Conference Series*, (442) (2013) 120331-120339.

Ferrando Martín, Vicente; Calatayud Calatayud, Arnau; Giménez Palomares, Fernando; Furlan, Walter Daniel; Monsoriu Serra, Juan Antonio. Cantor dust zone plates. *Optics Express*, 3 (21) (2013) 2701-2706.

Ferrer Sapena, Antonia; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Open data, big data: ¿hacia dónde nos dirigimos?. *Anuario ThinkEPI*, (2013) 150-156.

Galdames, Orlando; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Factorizing Kernel Operators. *Integral Equations and Operator Theory*, (75) (2013) 13-29.

García-Raffi, Luís Miguel; Gustincic, Jan. Analysis of Oscillations in a Cableway: Wind Load Effects. *Modelling in Science Education and Learning*, 11 (6) (2013) 145-155.

García-Raffi, Luís Miguel; Jiménez Fernández, Eduardo; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. A non-linear approach to signal processing by means of vector measure orthogonal functions. *Publications of the Research Institute for Mathematical Sciences*, (49) (2013) 241-269.

García-Raffi, Luís Miguel; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso; Serra Añó, Pilar; González, L.M.; García Massó, Xavier; Lopez Pascual, Juan. Validation of the use of Actigraph GT3X accelerometers to estimate energy expenditure in full time manual wheel chair users with Spinal Cord Injury. *Spinal Cord*, 12 (51) (2013) 898-903.

Giménez Palomares, Fernando; Monsoriu Serra, Juan Antonio; John F. Barrera; Furlan, Walter Daniel; Tebaldi, Myrian; Bolognini, Néstor; Torroba, Roberto. Encriptación óptica empleando llaves de Weierstrass-Mandelbrot. *Modelling in Science Education and Learning*, 5 (6) (2013) 55-65.

Gregori Gregori, Valentín; Morillas, Samuel; Roig Sala, Bernardino. Fuzzy quasi-metrics for the Sorgenfrey line. *Fuzzy Sets and Systems*, (222) (2013) 98-107.

Guirao Sánchez, Antonio José; Cascales Salinas, Bernardo; Kadets, Vladimir. A Bishop-Phelps-Bollobas Type Theorem for uniform algebras. *Advances in Mathematics*, (240) (2013) 370-382.

Guirao Sánchez, Antonio José; Kozhuskina, Olena. Bishop-Phelps-Bollobás property for numerical radius in $\ell_1(\mathbb{C})$. *Studia Mathematica*, 1 (218) (2013) 41-54.

Gutiérrez García, Javier; Romaguera Bonilla, Salvador; Sanchis, Manuel. An identification theorem for the completion of the Hausdorff fuzzy metric. *Fuzzy Sets and Systems*, (227) (2013) 96-106.

Hemant, Kumar; Romaguera Bonilla, Salvador. Fixed point theorems for cyclic self-maps involving weaker Meir-Keeler functions in complete metric spaces and applications. *Fixed Point Theory and Applications*, 224 (2013) (2013) 1-15.

Hoyas Calvo, Sergio; Gil, Antonio; Fajardo, Pablo; Pérez Quiles, María Jezabel. Codimension-three bifurcations in a Benard-Marangoni problema. *Physical Review E*, 150 (88) (2013) 1-4.

Isidro San Juan, José María; Acosta Iglesias, Dagoberto; Fernández De Córdoba Castellá, Pedro José; González-Santander Martínez, Juan Luis. Emergent quantum mechanics as a classical, irreversible



thermodynamics. *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics*, 4 (10) (2013) 1350007-1350007.

Jiménez Mocholi, Antonio José; Giménez Palomares, Fernando; Lapuebla Ferri, Andrés. Círculos de Mohr: un laboratorio virtual para la enseñanza y el aprendizaje de estados tensionales planos. *Modelling in Science Education and Learning*, 12 (6(1)) (2013) 157-171.

Jordá Mora, Enrique. Weighted vector-valued holomorphic functions on Banach spaces. *Abstract and Applied Analysis*, (2013) (2013) 1-9.

Jordá Mora, Enrique; Zarco, Ana María. Isomorphisms on weighed Banach spaces of harmonic and holomorphic functions. *Journal of Function Spaces and Applications*, (2013) 1-6.

Juan Blanco, María Aránzazu; Jiménez Fernández, Eduardo; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. The Köthe dual of an abstract Banach lattice. *Journal of Function Spaces and Applications*, (2013) (2013) 1-9.

Juan Blanco, María Aránzazu; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Maurey-Rosenthal domination for abstract Banach lattices. *Journal of Inequalities and Applications*, 213 (1) (2013) 1-12.

Karapinar, Erdal; Romaguera Bonilla, Salvador. Nonunique fixed point theorems in partial metric spaces. *Filomat*, 7 (27) (2013) 1305-1314.

Karapinar, Erdal; Romaguera, Salvador; Tas, Kenan. Fixed points for cyclic orbital generalized contractions on complete metric spaces. *Central European Journal of Mathematics*, 0 (11) (2013) 552-560.

Kazarin, Lev; Martínez Pastor, Ana; Pérez Ramos, María Dolores. A reduction theorem for a conjecture on products of two π -decomposable groups. *Journal of Algebra*, (379) (2013) 301-313.

López Pellicer, Manuel; Ferrando, Juan C.; Kakol, Jerzy; Muñoz, María. Some topological cardinal inequalities for spaces $C_p(X)$. *Topology and Its Applications*, 10 (160) (2013) 1102-1107.

López Pellicer, Manuel; Kakol, Jerzy; Angosto Hernández, Carlos. A quantitative approach to weak compactness in Fréchet spaces and spaces $C(X)$. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, (403) (2013) 13-22.

López Pellicer, Manuel; Kakol, Jerzy; Angosto Hernández, Carlos; Kubzdela, Albert. A quantitative version of Kreins theorems for Fréchet spaces. *Archiv der Mathematik*, 1 (101) (2013) 65-77.

Marco Castillo, Francisco; Martínez Uso, María José; López Ortí, José. Homogenization in compiling ICRF combined catalogs. *Astronomy and Astrophysics*, 1 (558) (2013) 1-10.

Marín Molina, Josefa; Romaguera Bonilla, Salvador; Tirado Peláez, Pedro. Generalized contractive set-valued maps on complete preordered quasi-metric spaces. *Journal of Function Spaces and Applications*, (2013) (2013) 1-6.

Martínez Jiménez, Félix; Oprocha, Piotr; Peris Manguillot, Alfredo. Distributional chaos for operators with full scrambled sets. *Mathematische Zeitschrift*, (274) (2013) 603-612.

Mastylo, Mieczyslaw; Sánchez Pérez, Enrique Alfonso. Domination and factorization of multilinear operators. *Journal of Convex Analysis*, 4 (20) (2013) 999-1012.

Monserrat Delpalillo, Francisco José; Galindo Pastor, Carlos. The Abhyankar-Moh theorem for plane valuations at infinity. *Journal of Algebra*, (374) (2013) 181-194.

Murillo Arcila, Marina; Peris Manguillot, Alfredo. Mixing properties for nonautonomous linear dynamics and invariant sets. *Applied Mathematics Letters*, 2 (26) (2013) 215-218.

Murillo Arcila, Marina; Peris Manguillot, Alfredo. Strong mixing measures for linear operators and frequent hypercyclicity. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 2 (398) (2013) 462-465.

Peris Manguillot, Alfredo; Bernardes, Nilson. On the existence of polynomials with chaotic behaviour. *Journal of Function Spaces and Applications*, (2013) (2013) 5-10.

Peris Manguillot, Alfredo; Bernardes, Nilson; Bonilla, Antonio; Muller, Vladimir. Distributional chaos for linear operators. *Journal of Functional Analysis*, (265) (2013) 2143-2163.

Peris Manguillot, Alfredo; Jiménez Munguía, Ronald; Martínez Avendoño, Rubén. Some questions about subspace-hypercyclic operators. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, (408) (2013) 209-212.

Rivera Ortún, María José; Trujillo Guillén, Macarena; Romero García, Vicente; López Molina, Juan Antonio; Berjano Zanón, Enrique. Numerical resolution of the hyperbolic heat equation using smoothed mathematical functions instead of heaviside and dirac delta distributions. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, (46) (2013) 7-12.

Romaguera Bonilla, Salvador. On Nadler's fixed point theorem for partial metric spaces. *Mathematical Sciences & Applications E-Notes*, (1) (2013) 1-8.

Romaguera Bonilla, Salvador; Beer, Gerald; Sanchis, Manuel. Function Spaces, Hyperspaces, and Asymmetric and Fuzzy Structures. *Journal of Function Spaces and Applications*, (2013) (2013) 1-2.

Ricarte Moreno, Luís Alberto; Romaguera Bonilla, Salvador. On phi-contractions in fuzzy metric spaces with application to the intuitionistic setting. *Iranian Journal of Fuzzy Systems*, 6 (10) (2013) 63-72.

Romero García, Vicente; Cebrecos Ruiz, Alejandro; Picó Vila, Rubén; Sánchez Morcillo, Víctor José; García-Raffi, Luís Miguel; Sánchez Pérez, Juan Vicente. Wave focusing using symmetry matching in axisymmetric acoustic gradient index lenses. *Applied Physics Letters*, 26 (103) (2013) 264106-264106.

Romero García, Vicente; Krynkina, Anton; García-Raffi, Luís Miguel; Umnova, Olga; Sánchez Pérez, Juan Vicente. Multi-resonant scatterers in sonic crystals: Locally multi-resonant acoustic metamaterial. *Journal of Sound and Vibration*, (332) (2013) 184-198.

Sanz, María Teresa; Micó, Joan Carles; Caselles, Antonio; Soler, David. Welfare and Human Population in Austria. *Systema: Connecting Matter, Life, Culture and Technology*, 2 (1) (2013) 60-82.

Soler Fernández, David; Albiach Vicent, José; Martínez Molada, Eulalia; Manzoni, Pietro. An algorithm to evaluate routing conditions in smartphones-based wireless networks. *Expert Systems with Applications*, 13 (40) (2013) 5033-5048.



Tkachenko Gorski, Igor Mijail. Static and collective properties of dusty non-equilibrium plasmas. *Contributions to Plasma Physics*, 45 (53) (2013) 442-449.

Tkachenko Gorski, Igor Mijail. Static structural properties of non-ideal plasmas. *International Journal of Mathematics and Physics*, 1 (4) (2013) 80-84.

Tkachenko Gorski, Igor Mijail. Stopping of relativistic projectiles in two-component plasmas. *Europhysics Letters*, 11 (104) (2013) 350031-350036.

Tkachenko Gorski, Igor Mijail. Energy loss of relativistic projectiles in non-ideal electron liquids. *International Journal of Mathematics and Physics*, 1 (4) (2013) 50-55.

Tkachenko Gorski, Igor Mijail. On the collisional one-component plasma dielectric function. *Nan RK*, 2 (2013) 46-50.

Tkachenko Gorski, Igor Mijail. Optical properties of Kelbg-Pseudopotential modelled plasmas. *Contributions to Plasma Physics*, 45 (53) (2013) 375-384.

Trujillo Guillén, Macarena; Berjano, Enrique. Review of the mathematical functions used to model the temperature dependence of electrical and thermal conductivities of biological tissue in radiofrequency ablation. *International Journal of Hyperthermia*, 6 (29) (2013) 590-597.

Trujillo Guillén, Macarena; Castellví, Quim; Burdío Pinilla, Fernando; Sánchez, Patricia; Ivorra, Antoni; Andaluz, Anna; Berjano, Enrique. Can electroporation previous to radiofrequency hepatic ablation enlarge thermal lesion size? A feasibility study based on theoretical modelling and in vivo experiments. *International Journal of Hyperthermia*, 3 (29) (2013) 211-218.

Trujillo Guillén, Macarena; López Molina, Juan Antonio. On the traces of the solutions of the anisotropic hyperbolic heat equations with irregular heat sources. *Far East Journal of Applied mathematics*, (81) (2013) 65-87.

Torregrosa, Antonio José; Hoyas Calvo, Sergio; Pérez-Quiles, María Jezabel; Mompó-Laborda, Juan Manuel. Bifurcation diversity in an annular pool heated from below: prandtl and biot numbers effects. *Communications in Computational Physics*, 2 (13) (2013) 41-54.

Torregrosa Sánchez, Juan Ramón; Cordero Barbero, Alicia; Hueso Pagoaga, José Luís; Martínez Molada, Eulalia. A new technique to obtain derivative-free optimal iterative methods for solving nonlinear equations. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, (252) (2013) 95-102.

Torregrosa Sánchez, Juan Ramón; Cordero Barbero, Alicia; Hueso Pagoaga, José Luís; Martínez Molada, Eulalia. Generating optimal derivative free iterative methods for nonlinear equations by using polynomial interpolation. *Mathematical and Computer Modelling*, (57) (2013) 1950-1956.

Vidal, Vicent; Verdú Martín, Gumersindo Jesús; Liubov Alexandrovna, Flores; Mayo Nogueira, Patricia; Ródenas Escribá, Francisco De Asís. Una implementación eficiente del proceso de reconstrucción iterativa de imágenes CT basada en GPUs. *Revista de La Sociedad Nuclear Española*, 1 (1) (2013) 21-28.



Vidal, Vicent; Verdú Martín, Gumersindo Jesús; Ródenas Escribá, Francisco De Asís; Mayo Nogueira, Patricia. CT Imagen reconstrucción basada en GPUs. *Procedia Computer Science*, (18) (2013) 1412-1420.

Vicent Vidal; Verdú Martín, Gumersindo Jesús; Ródenas Escribá, Francisco De Asís; Mayo Nogueira, Patricia; Sánchez Cervantes, María Guadalupe. Restauración de imágenes médicas con diferentes tipos de ruido. *Revista de La Sociedad Nuclear Española*, (1) (2013) 33-42.

2.1.2. PUBLICACIONES EN CONGRESOS 2013

Alegre Gil, María Carmen; Marín Molina, Josefa; Romaguera Bonilla, Salvador. Fixed points for generalized contractions with respect to w -distances and Meir-Keeler functions. *Workshop in Applied Topology (WiAT'13)*. Universidad del País Vasco, 53-58. ISBN: 978-84-9860-834-2.

Giménez Palomares, Fernando; Jiménez Mocholí, Antonio José; Lapuebla Ferri, Andrés; Espinós Capilla, Ana. A Virtual Laboratory to support the teaching and learning process of 3D stress states in Theory of Linear Elasticity. 7th International Technology, Education and Development Conference (INTED 2013). IATED, 73-81. ISBN: 978-84-616-2661-8.

Gregori Gregori, Valentín; Miñana Prats, Juan José. Some aspects of contractivity in fuzzy metric spaces. *Workshop in Applied Topology (WiAT'13)*. Universidad del País Vasco, 77-83. ISBN: 978-84-9860-834-2.

Gregori Gregori, Valentín; Miñana Prats, Juan José. Some concepts related to continuity in fuzzy metric spaces. *Workshop in Applied Topology (WiAT'13)*. Universidad del País Vasco, 85-91. ISBN: 978-84-9860-834-2.

Iglesias, Pablo C.; Ferri García, Marcelino; Jimenez, Noe; Camarena Femenía, Francisco; Morillas, Samuel; Gregori Gregori, Valentín. Simulación numérica con FDTD de una cerámica piezoeléctrica. XXXIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Real Sociedad Española de Física, 895-895. ISBN: 978-84-616-5607-3.

Jordan Lluch, Cristina; Sanabria Codesal, Esther; Conejero Casares, José. Alberto. A model to set fare zones for maximizing benefits of a subway. *Mathematical Modelling in Engineering & Human Behaviour 2013*. Instituto Universitario de Matemática Multidisciplinar, 102-105. ISBN: 978-84-695-9340-0.

Hueso Pagoaga, José Luís; Martínez Molada, Eulalia; Carles. Efficiently increasing the order of an iterative method for nonlinear equations. *Mathematical Modelling in Engineering & Human Behaviour 2013*. Instituto Universitario de Matemática Multidisciplinar, 142-146. ISBN: 978-84-695-9340-0.

Hueso Pagoaga, José Luís; Teruel Ferragud, Carles; Martínez Molada, Eulalia. Estudio dinámico de métodos iterativos libres de derivadas para sistemas no lineales. XXIII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA) / XIII Congreso de Matemática Aplicada (CMA). Institut de Matemàtiques i Aplicacions de Castelló (IMAC) Universitat Jaume I, 1-11. ISBN: 978-84-8021-963-1.

Hueso Pagoaga, José Luís; Martínez Molada, Eulalia; Carles. New families of iterative methods with fourth and sixth order of convergence and their dynamics. 13th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering (CMMSE 2013). CMMSE, 828-838. ISBN: 978-84-616-2723-3.



Moret-Tatay, Carmen; Gamermann, Daniel; Fernández De Córdoba Castellá, Pedro José; Navarro Pardo, Esperanza. The Small-World of 'Le Petit Prince'. XXXIV Reunión Bional de la Real Sociedad Española de Física. Real Sociedad Española de Física, 745-745. ISBN: 978-84-616-5607-3.

Morillas, Samuel; Sapena Piera, Alanzor. On Cauchy sequences in fuzzy metric spaces. Workshop in Applied Topology (WiAT'13). Universidad del País Vasco, 101-108. ISBN: 978-84-9860-834-2.

Ortigosa, Nuria; Galbis Verdú, Antonio; Fernández Rosell, Carmen; Ayala Gallego, Guillermo; Cano, Óscar; Andrés, Ana. Atrial fibrillation classification method for patients with different pharmacological or surgical therapies. XXXX Computing in Cardiology Conference (CinC 2013). Computing in Cardiology Conference (CinC), 875-877.

Ribes Greus, Amparo; Martínez-Felipe, Alfonso; Saenz, V.; Teruel Juanes, Roberto; Felipe Román, María Josefa; Monreal Mengual, Lucía. Estudio del espectro de relajaciones dieléctricas y la conductividad en cristales líquidos poliméricos de cadena secundaria conteniendo grupos sulfónicos. VIII Congreso Nacional de Ingeniería Termodinámica. Universidad de Burgos, 1093-1101. ISBN: 978-84-92681-62-4.

Ricarte Moreno, Luís Alberto; Romaguera Bonilla, Salvador; Tirado Peláez, Pedro. A fixed point theorem for generalized contractions on ordered complete fuzzy metric spaces. Workshop in Applied Topology (WiAT'13). Universidad del País Vasco, 109-114. ISBN: 978-84-9860-834-2.

Tirado Peláez, Pedro. Analysis of expoDC algorithms by means of a fuzzy quasi-metric of Baire type. Workshop in Applied Topology (WiAT'13). Universidad del País Vasco, 131-139. ISBN: 9788498608342.

Trujillo Guillén, Macarena; Berjano, Enrique. Mathematical functions used for temperature-dependent tissue characteristics in radiofrequency ablation modeling. 13th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering (CMMSE 2013). CMMSE, 1777-1785. ISBN: 978-84-616-2723-3.

Trujillo Guillén, Macarena; Berjano, Enrique. Modeling electrical and thermal conductivities of biological tissue in radiofrequency ablation. COMSOL Conference 2013. COMSOL, 1-5. ISBN: 978-0-9839688-9-4.

Verdú Martín, Gumersindo Jesús; Vicent Vidal; Ródenas Escribá, Francisco De Asís; Mayo Nogueira, Patricia. Iterative reconstruction of CT images on GPUs. 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2013). IEEE, 5143-5146. ISBN: 9781457702150.

Vidal, Vicent; Verdú Martín, Gumersindo Jesús; Mayo Nogueira, Patricia; Ródenas Escribá, Francisco De Asís. CT image reconstruction based on multicores and GPUs. International Conference on Computational Science (ICCS 2013): "Computation at the Frontiers of Science". Elsevier, 1412-1420. ISBN: 1877-0509.

2.2. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS COMPETITIVOS DE I+D+I

Título: Optimización, diseño y desarrollo tecnológico de dispositivos basados en cristales de sonido para aplicaciones medicas y medioambientales.

Fecha inicio: 01/01/10 Fecha fin: 01/01/13

Investigador principal: Sánchez Pérez, Juan Vicente

Entidad financiadora: Ministerio de Educación

Importe: 84700



Título: Integración de bases de datos biológicas con nuevas herramientas de cómputo en biología sintética orientadas a la producción de biocombustibles.

Fecha inicio: 01/01/10 Fecha fin: 01/01/13

Investigador principal: Fernández de Córdoba Castellá, Pedro José

Entidad financiadora: Ministerio de Educación

Importe: 44044

Título: Integración bilineal, medidas vectoriales y espacios de funciones de Banach.

Fecha inicio: 01/01/10 Fecha fin: 01/01/13

Investigador principal: Sánchez Pérez, Enrique Alfonso

Entidad financiadora: Ministerio de Educación

Importe: 31823

Título: Construcciones de casi-métricas Fuzzy, de distancias de complejidad y de dominios cuantitativos aplicaciones.

Fecha inicio: 01/01/10 Fecha fin: 01/01/13

Investigador principal: Romaguera Bonilla, Salvador

Entidad financiadora: Ministerio de Educación

Importe: 25168

Título: Customized eye care.

Fecha inicio: 01/06/10 Fecha fin: 01/01/13

Investigador principal: Monsoriu Serra, Juan Antonio

Entidad financiadora: AJL Ophthalmic S.A.

Importe: 40000

Título: Dispositivo electroquirúrgico bipolar para coagulación y corte de tejidos biológicos.

Fecha inicio: 01/01/11 Fecha fin: 01/12/13

Investigador principal: Berjano Zanón, Enrique

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 33400

Título: Colorimetría avanzada.

Fecha inicio: 01/01/11 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Morillas Gómez, Samuel

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación D.G. Investigación

Importe: 60000

Título: Propiedades aritméticas y estructurales de los grupos. Aplicaciones I.

Fecha inicio: 01/01/11 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Ballester Bolinches, Adolfo

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Importe: 53754

Título: Dinámica de la carga de granos, inestabilidades y fenómenos colectivos en los plasma granulares de los dispositivos de fusión.

Fecha inicio: 01/01/11 Fecha fin: 01/01/14

Investigador principal: Tkachenko Gorski, Igor Mijail

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe: 20570



Título: Caracteres y clases de grupos finitos.
Fecha inicio: 01/01/11 Fecha fin: 31/12/14
Investigador principal: Navarro Ortega, Gabriel
Entidad financiadora: Generalitat Valenciana
Importe: 30550

Título: Propiedades aritméticas y estructurales de los grupos. Aplicaciones III.
Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/15
Investigador principal: Martinez Pastor, Ana
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 36300

Título: Hiperciclicidad y caos de operadores.
Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 01/10/14
Investigador principal: Peris Manguillot, Alfredo
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 64977

Título: Métodos de análisis funcional para el análisis matemático.
Fecha inicio: 01/03/11 Fecha fin: 01/07/14
Investigador principal: Bonet Solves, José Antonio
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 127534

Título: Sistema de calorifugación de tableros de viaductos, basado en energía geotérmica. GEODUCTO.
Fecha inicio: 04/05/11 Fecha fin: 04/03/14
Investigador principal: Urchueguía Schölzel, Javier Fermín
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 217032,41

Título: Caracterización termo-mecánica y nuevas técnicas de diseño de pilotes termoactivos. PITERM.
Fecha inicio: 04/05/11 Fecha fin: 04/03/14
Investigador principal: Urchueguía Schölzel, Javier Fermín
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 153177,7

Título: Red Ibérica de Teoría de Grupos.
Fecha inicio: 01/07/11 Fecha fin: 30/06/13
Investigador principal: Fernández Alcober, Gustavo Adolfo
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 9000

Título: Estrategias para el progreso matemático en España.
Fecha inicio: 27/07/11 Fecha fin: 20/07/13
Investigador principal: López Pellicer, Manuel
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Importe: 45000



Título: Autómatas en dispositivos móviles: interfaces de usuario y realidad aumentada.

Fecha inicio: 01/12/11 Fecha fin: 01/02/14

Investigador principal: Cano Gómez, Antonio

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 6000

Título: Modelización matemática de la respuesta dieléctrica de nuevas membranas poliméricas conteniendo cristales líquidos para su aplicación en pilas de combustible alimentadas por bioalcoholes.

Fecha inicio: 01/12/11 Fecha fin: 01/12/13

Investigador principal: Felipe Román, María José

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 6000

Título: Modelos teóricos y experimentales en ablación de tumores hepáticos por corrientes de radiofrecuencia.

Fecha inicio: 01/12/11 Fecha fin: 01/12/13

Investigador principal: Trujillo Guillén, Macarena

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 6000

Título: Desarrollo de un sistema de entrenamiento acústico virtual para localización de sonidos virtuales para personas con visión e invidentes.

Fecha inicio: 01/12/11 Fecha fin: 01/12/13

Investigador principal: Dunai, Larisa

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 6000

Título: Control de la fabricación de nuevos materiales composite de matriz termoplástica mediante la polimerización aniónica de e-caprolactama.

Fecha inicio: 01/12/11 Fecha fin: 01/08/14

Investigador principal: Garcia Manrique, Juan Antonio

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 6000

Título: Métodos de análisis funcional para el análisis matemático.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Bonet Solves, José Antonio

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe: 7000

Título: III Jornadas de modelización matemática.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 01/01/13

Investigador principal: García Raffi, Luís Miguel

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe: 3250

Título: Valiun-3D: verificación, validación, mejora y cuantificación de incertidumbre en códigos 3D-NTH para análisis de seguridad.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Verdú Martín, Gumersindo Jesús



Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 166980

Título: Modelado teórico y experimentación para técnicas ablativas basadas en energía.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Berjano Zanón, Enrique

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe: 115192

Título: Diseño y realización de estructuras difractivas aperiódicas: nuevas lentes oftálmicas y otras aplicaciones.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Monsoriu Serra, Juan Antonio

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe: 70180

Título: Diseño y análisis de métodos eficientes de resolución de ecuaciones y sistemas no lineales.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Torregrosa Sánchez, Juan Ramón

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe: 41503

Título: Análisis de Fourier multilineal, vectorial y sus aplicaciones.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Óscar Blasco de La Cruz

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia

Importe: 52272

Título: Espacios y álgebras de funciones diferenciables.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Maestre, Manuel

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Importe: 82885

Título: La interacción entre teoría de la medida, topología y análisis funcional.

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Orihuela Calatayud, José

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Importe: 95200

Título: Regulations of Geothermal HP systems at local and regional level in Europe.

Fecha inicio: 01/05/12 Fecha fin: 01/05/15

Investigador principal: Urchueguía Schölzel, Javier Fermín

Entidad financiadora: Comisión de la Comunidades Europea

Importe: 86037

Título: Diseño, fabricación y control de calidad de lentes de contacto multifocales basadas en geometrias aperiódicas para la corrección de la presbicia.

Fecha inicio: 14/05/12 Fecha fin: 14/01/14

Investigador principal: Monsoriu Serra, Juan Antonio



Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València
Importe: 30590

Título: Red temática en análisis funcional y aplicaciones.
Fecha inicio: 01/07/12 Fecha fin: 30/06/13
Investigador principal: Cascales Salinas, Bernardo
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 13500

Título: Semana de la Ciencia en la UPV, campus de Vera.
Fecha inicio: 01/09/12 Fecha fin: 01/02/13
Investigador principal: Sanabria Codesal, Esther; Fernández de Córdoba Castellá, Pedro José
Entidad financiadora: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología
Importe: 4599,05

Título: Walkie-Talkie: soporte a entornos de transporte seguro, inteligente y sostenible para la futura generación de coches inteligentes.
Fecha inicio: 01/09/12 Fecha fin: 31/12/14
Investigador principal: Cano Escribá, Juan Carlos
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Importe: 114466

Título: Design, construction and demonstration of solar biofuel production using novel (photo) synthetic cell factories.
Fecha inicio: 01/10/13 Fecha fin: 01/12/15
Investigador principal: Urchueguía Schölzel, Javier Fermin
Entidad financiadora: Comisión de las Comunidades Europea
Importe: 321500

Título: Diagnóstico y clasificación de fibrilación auricular paroxística y persistente mediante transformaciones tiempo-frecuencia.
Fecha inicio: 19/12/12 Fecha fin: 31/08/13
Investigador principal: Bonet Solves, José Antonio
Entidad financiadora: Instituto de Investigación Sanitaria La Fe
Importe: 3000

Título: Desarrollo de prototipo para la detección de posibles anomalías cardiacas.
Fecha inicio: 19/12/12 Fecha fin: 19/09/13
Investigador principal: Peris Manguillot, Alfredo
Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València
Importe: 3000

Título: Adecuación de pozo geotérmico para permitir el calibrado externo de laboratorios de test de respuesta térmica.
Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/07/14
Investigador principal: Fernández de Córdoba Castellá, Pedro José
Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València
Importe: 8500



Título: Métodos numéricos aplicados a la resolución de modelos físicos. Estudio de los fenómenos de alta potencia en radiofrecuencia.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Hueso Pagoaga, José Luís

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 8500

Título: Mejora del pre y post-procesamiento de imágenes ecográficas y elastográficas mediante teoría Fuzzy.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Morillas Gómez, Samuel

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 6000

Título: Modelización matemática de formas escultóricas complejas. Investigación interdisciplinar experimental de arte contemporáneo y matemáticas.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Pérez García, Elías Miguel

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe: 5750

Título: Diseño y construcción de un dispositivo de focalización terapéutica mediante cristales de sonido.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Paco Vila, Rubén

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe:6000

Título: Abatis: arquitectura para balanceado automático de tráfico mediante integración de smartphones con vehículos.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: Tavares de Araujo Cesariny Calafate, Carlos Miguel

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe:8500

Título: Métodos numéricos no lineales en problemas matriciales.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Benítez López, Julio

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe:5500

Título: Análisis funcional, espacios de funciones c , operadores de composición.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Jordá Mora, Enrique

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe:5500

Título: Diferenciabilidad, hiperciclicidad y algebrabilidad en espacios de Banach.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Sevilla Peris, Pablo

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe:5500



Título: Nuevas estructuras casi-métricas aplicadas al análisis de complejidad y filtrado de imágenes.

Fecha inicio: 31/12/12 Fecha fin: 31/12/14

Investigador principal: Tirado Peláez, Pablo

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe:5500

Título: Prestaciones de Servicio.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 31/12/13

Investigador principal: García-Raffi, Luís Miguel

Entidad financiadora:

Importe:3630

Título: Análisis Funcional. Teoría de operadores y aplicaciones.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/15

Investigador principal: Bonet Solves, José Antonio

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe:104000

Título: Nuevos métodos funcionales y descriptivos en análisis funcional.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/15

Investigador principal: López Pellicer, Manuel

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe:15000

Título: Modelos y métodos de programación matemática y sus aplicaciones (OPTIMOS3).

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 31/12/15

Investigador principal: Sanchís Llopis, José María

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe:53820

Título: Singularidades, geometría genérica y morfología matemática.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 31/12/15

Investigador principal: Romero Fuster, María del Carmen

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe:72500

Título: Operadores multilineales, espacios de funciones integrables y aplicaciones.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/16

Investigador principal: Sánchez Pérez, Enrique Alfonso

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe:33930

Título: Métodos topológicos en hiperespacios y multifunciones contractivas casi-métricas y dominios cuantitativos.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/16

Investigador principal: Romaguera Bonilla, Salvador

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Importe:29250



Título: Modelos y algoritmos para problemas de optimización combinatoria.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 31/12/16

Investigador principal: Sanchís Llopis, José María

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana. Conselleria Educació, Cultura i Esport

Importe:19245

Título: VALIUN-3D. Verificación, validación, mejora y cuantificación de incertidumbre en codigos 3D-NTH para análisis de seguridad.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/14

Investigador principal: Vidal Gimeno, Vicente

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe :10720

Título: Caracterización termo-mecánica y nuevas técnicas de diseño de pilotes.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/14

Investigador principal: Urchueguía Schölzel, Javier Fermin

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe :9690

Título: Pionners Into Practice - MENTOR.

Fecha inicio: 01/01/13 Fecha fin: 01/01/14

Investigador principal: Urchueguía Schölzel, Javier Fermin

Entidad financiadora: Associations Climate Kic

Importe :2500

Título: Pionners Into Practice - PIONEER.

Fecha inicio: 01/04/13 Fecha fin: 01/01/14

Investigador principal: Montagud Aquino, Arnau

Entidad financiadora: Associations Climate Kic

Importe:8000

Título: Biomarcadores asociados a disfunción sistólica e insuficiencia cardíaca en pacientes con miocardiopatía hipertrófica.

Fecha inicio: 16/12/13 Fecha fin: 16/01/15

Investigador principal: Jordá Mora, Enrique

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Importe:3000

3. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

3.1. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS EN LA UPV

Reunión científica sobre los nuevos desarrollos del método de momentos y sus aplicaciones

Descripción: El grupo de Física Matemática colabora con el grupo liderado por el Prof. D. Gericke que proporciona apoyo teórico al colectivo experimental del National Ignition Facility en EE.UU., el único



equipo del mundo que investiga la fusión inercial (<https://lasers.llnl.gov>). Esta reunión científica tratará sobre los nuevos desarrollos del método de momentos y sus aplicaciones. Igor Tkachenko es miembro del comité organizador.

Lugar de celebración: Universitat Politècnica de València.

Fechas de celebración: Marzo-abril de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios)

Gericke, Dirk (Universidad de Warwick, GB); Vorberger, Jan (Universidad Warwick, GB); Donkó, Zoltan (Wigner Research Centre for Physics, Hungría); Adamyan, Vadym (Universidad Nacional de Odesa, Ucrania).

Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (XX1 CUIEET)

Descripción: El CUIEET es un foro de intercambio de experiencias y difusión de las últimas innovaciones en el campo de la investigación educativa. Este congreso se creó con el fin de mejorar la formación en las Ingenierías de la Rama Industrial y así facilitar la incorporación al mundo laboral de sus titulados. Con el paso de los años, este congreso se ha ido ampliando progresivamente al resto de las enseñanzas universitarias tecnológicas, lográndose asimismo la participación en el mismo de todos los agentes implicados en el desarrollo de estas enseñanzas. Luís Sánchez Ruiz es miembro del comité organizador.

Lugar de celebración: Universitat Politècnica de València.

Fechas de celebración: 10-12 de julio de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios)

Michavila Pitarch, Francisco (UPM, director de la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria, rector honorario de la Universidad Jaime I y director de la Cátedra INCREA); Quadrado, Juan Carlos (Rector ISEL Lisboa, Presidente de IFEEES).

Página Web: <http://xx1cuiet.webs.upv.es>

7th International Image Processing & Wavelet on Real World – Emerging – Applications Conference

Descripción: The Sixth International Image Processing and Wavelet on Real World Applications Conference (IWW2012) was organized by Boğaziçi University and Istanbul Aydın University. Wavelet analysis can provide a unique decomposition of time series into signal and noise components. From the overall spectrum independent spectra can be extracted allowing the separate detection and monitoring of the world problems. The participants discussed major issues of importance for integrated wavelet implementation, including development experiences world wide wavelet applications. IWW2013 will continue exploring the state of art in this field. Luis Sánchez Ruiz es miembro del comité organizador.

Lugar de celebración: Universitat Politècnica de València.

Fechas de celebración: 5-6 de septiembre de 2013.



Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios)

Hasan Siddiqi, Dr. Abul (GBU, India); Cattani, Dr. Carlo (Universita di Salerno, Italy).

Página Web: <http://iww2013.webs.upv.es>

XII Encuentro de Análisis Funcional Murcia-Valencia

El principal objetivo de estos encuentros ha sido potenciar la interrelación científica de los miembros que forman parte de los citados grupos de investigación. A las diferentes ediciones de los encuentros se han ido incorporado investigadores de otras universidades tanto nacionales como internacionales. De hecho algunas ediciones se han celebrado en universidades como la de Albacete y la de Alicante. Como en otros encuentros en estas jornadas las conferencias serán impartidas por investigadores de reconocido prestigio habiendo también algunas conferencias de jóvenes investigadores. El director del IUMPA, José Antonio Bonet Solves, junto con José Calabuig Rodríguez, David Jornet Casanova y Enrique Jordá Mora forman parte del comité organizador y científico.

Lugar de celebración: Escuela Politécnica Superior de Alcoi

Fechas de celebración: 17-18 de octubre de 2013

Lista de Conferenciantes Invitados

T. Domínguez, Universidad de Sevilla; J. Galindo, Universitat Jaume I de Castelló; E. Hernández, Universidad Autónoma de Madrid; E. Jiménez, Universidad de Granada; N. Jonard, Universidad Nacional Autónoma de México; M. A. López, Universidad de Alicante; A. Peralta, Universidad de Granada; M. Raja, Universidad de Murcia; M. Rmoutil, Charles University de Praga; E. A. Sánchez, Universitat Politècnica de València; P. Sevilla, Universitat Politècnica de València; A. M. Zarco, Universitat Politècnica de València.

Página Web: <http://xiieafmv.blogs.upv.es/>

3.2. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS ORGANIZADORES Y/O CIENTÍFICOS EN OTRAS ACTIVIDADES CELEBRADAS FUERA DE LA UPV

Congreso de la RSME 2013. Sesión de Análisis Complejo y Teoría de Operadores

Descripción: El objetivo del Congreso es compartir la investigación reciente realizada por los matemáticos españoles, en un marco relajado y agradable que incite a estrechar lazos de colaboración y nos ayude a conocer los campos de interés y el trabajo realizado por nuestros colegas. José Bonet, director del IUMPA, es miembro del comité científico.

Lugar de celebración: Santiago de Compostela (Spain).

Fechas de celebración: 21 - 25 de Enero de 2013

Lista de Conferenciantes Invitados

Carl Cowen (Purdue University, Indianapolis, U.S.A.), Guillermo Curbera (Universidad de Sevilla), Chalendar (Université de Lyon I, Lyon, Francia), Domingo García (Universidad de Valencia), Daniel Girela (Universidad de Málaga), Jonathan Partington (University of Leeds, Leeds, Reino Unido), Sandra Pott (University of Lund, Lund, Suecia).

Página Web: <http://www.usc.es/congresos/rsme2013/>



Workshop on Functional Analysis Valencia 2013 on the occasion of the 60th birthday of Andreas Defant

Descripción: El objetivo de la conferencia es reunir a especialistas en Análisis Funcional. Queremos celebrar de esta manera el cumpleaños de una de las personalidades más importantes en el análisis funcional en los últimos años, un destacado matemático cuya influencia sobre el tema de la conferencia es enorme. José Bonet, director del IUMPA, junto con Alfred Peris, Pablo Sevilla y Enrique Sánchez son miembros del comité científico.

Lugar de celebración: Universidad de Valencia. UVEG.

Fechas de celebración: 3-6 de junio de 2013

Lista de Conferenciantes Invitados:

D. Achour; M. Acosta; L. Aizenberg; A. Alabanese; J. Aroza; Ch. Bargetz; X. Barrachina; F. Bastin; M.J. Beltrán; J. Bés; B. Cascales; H. Dahia; P. Domanski; C. Fernández Rosell; O. Galdames; K. G. Grosse-Erdmann; P. Hoffman; E. Jordá; D. Jornet; T. Kalmes; M. Mastlyo; M. Murillo; J. M. Ribera; E.A. Sánchez Pérez; S. A. Wegner; J. Wengenroth; D. Werner.

Página Web: <http://congresos.adeituv.es/congresos/ficha.en.html?cc=163>

Workshop in Applied Topology WiAT'13

Descripción: WiAT'13 es la cuarta edición del congreso "Workshop in Applied Topology", cuyas ediciones anteriores se celebraron en Palma de Mallorca (2009), Gandia (2012) y Castellón (2012). En WiAT'13 se impartirán más de 20 charlas, 4 de ellas plenarias, centradas en las conexiones de la Topología General con Ciencias de la Computación, Lógica Difusa y Matemática Económica, principalmente. Se publicarán actas, con ISBN, que contendrán los artículos seleccionados. Salvador Romaguera es miembro del Comité Científico.

Lugar de celebración: Bilbao (Universidad del País Vasco)

Fechas de celebración: 12-14 de junio de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios)

Banachewski, Bernhard (McMaster University, Ontario, Canada); Hofmann, Dirk (Universidade de Aveiro, Portugal); Kubiak, Tomasz (Poznan University of Technology, Poland); Valero, Óscar (Universidad de las Islas Baleares, España).

Página Web: <http://www.ehu.es/javiergutierrezgarcia/WiAT13/>

International Conference on Engineering Education and Research ICEER 2013

Descripción: The general theme of ICEER 2013 Conference is: Borderless Global Engineering Education, Research and Industrial Development. ICEER 2013 main objective is to bring together researchers, academics, industrial partners, policy makers and experts in the field of Innovative and



Technology Enhanced Engineering and Vocational Education. Luis Sánchez Ruiz es General Chair del comité organizador.

Lugar de celebración: Marrakesh (Marruecos)

Fechas de celebración: 1-5 de julio de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios): TBA.

Página Web: http://iceer2013.labader.org/?page_id=22

XXXIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física

Descripción: Incluirá diferentes sesiones paralelas donde se presentarán resultados encuadrados en las diferentes áreas de la Física: Física Teórica, Física de Altas Energías, Física Nuclear, Óptica y Fotónica, Termodinámica, Tecnologías físicas, Energía, Didáctica e Historia de la Física y la Química, Divulgación de la Física y Mujeres en la Física. Pedro Fernández de Córdoba Castellá es miembro del comité organizador.

Lugar de celebración: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria, Universitat de València.

Fechas de celebración: 15-19 de julio de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios)

Sanchis Lozano, Miguel Ángel (Universitat de València); Cros Stötter, Ana (Universitat de València); Roldán Serrano, Eugenio (Universitat de València); Gandía Franco, Soledad (Universitat de València); Castillo Giménez, Victoria (Universitat de València); Font Roda, José Antonio (Universitat de València); Pons Martí, Amparo (Universitat de València); Pastor Carpi, Sergio (Universitat de València); Sanchis Peris, Enrique (Universitat de València); Fernández de Córdoba Castellá, Pedro (Universitat Politècnica de València); Ferrer Roca, Chantal (Universitat de València); Martínez García, Vicent (Universitat Jaume I).

Página Web: <https://rsef.es/bienales-de-la-rsef>

SEFI Annual Conference and Administrative Council 2013

Descripción: La Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros celebra su cuadragésimo aniversario en este año y está realizando múltiples actividades para conmemorarlo y a la vez dar a conocer su labor integradora e impulsora de la Formación en Ingeniería. Luis Sánchez Ruiz es miembro del comité organizador.

Lugar de celebración: Leuven (Bélgica).

Fechas de celebración: 16-20 de septiembre de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios):

Erik Duval; Peter Sloep; Iring Wasser; Carl Mitcham; Sue Bray; Mike Ashby; Jordi Segalas; Phil Wankat; Caroline Baillie; Roger Hadgraft.

Página Web: <http://www.kuleuven.be/communicatie/congresbureau/congres/sefi2013/>



Quodons in mica: Meeting in Honour of Prof. Francis Mike Russell

Descripción: The meeting will be held in honour of Prof. F. M. Russell whose pioneering work identifying the tracks in mica caused by charged particles was published in Nature in 1967. This meeting will bring together the specialists on quasi one-dimensional travelling excitations in crystals called quodons, breathers, solitons and kinks. The objective is to clarify and update the experimental evidence and the theoretical advances on the subject of particular interest due to its experimental and technological implications. Lluís Miquel García Raffi es miembro del comité organizador.

Lugar de celebración: Altea (Alicante)

Fechas de celebración: 18-21 de septiembre 2013

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios)

Russell, Michael (Heriot-Watt University, Edimburgo); Kosevich, Yury (Semenov Institute of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences, Moscú, Rusia); Dubinko, Vladimir (INSC Kharkov Institute of Physics and Technology, Jarkov, Ucrania); Eilbeck, Chris (Heriot-Watt University, Edimburgo); Hizhnyakov, Vladimir (Tartu University, Estonia).

Página Web: <http://www.quodons.webs.upv.es/docs/QiM2013-1st-announcement.pdf>

Sesión especial en Semigroups of Operators: Theory and Applications

Descripción: El objetivo de esta conferencia es presentar el estado y los últimos avances de la teoría de semigrupos. Las temáticas incluyen: semigrupos de operadores en procesos estocásticos, en ecuaciones en derivadas parciales, en biología matemática, etc. En esta conferencia se conmemorará el 80 aniversario del prof. Kisyński. Alfred Peris organiza una sesión especial.

Lugar de celebración: Banach Center Conferences. Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences in Będlewo, Poland.

Fechas de celebración: 6-11 de octubre de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios):

Arendt, Wolfgang (Universität Ulm); Goldstein, Jerome (University of Memphis); Lachowicz, Mirosław (University of Warsaw); Rhandi, Abdelaziz (University of Salerno); Rudnicki, Ryszard (University of Salesia); Voigt, Jürgen (Universität Dresden).

Página Web: <http://bcc.impan.pl/13Semigroups/>

iNeer ICEE ICIT Conference 2013

Descripción: Conferencia dedicada a diversos aspectos de futuro cross-regional en ICT for education and research. The conference emphasizes development of international partnerships in education and research and serves as forum for establishing contacts and discussing future projects. Luís Sánchez Ruiz es miembro del comité organizador.

Lugar de celebración: Ciudad del Cabo Town (Sudáfrica).



Fechas de celebración: 8-12 de diciembre de 2013.

Lista de Conferenciantes Invitados (plenarios): TBA.

Página Web: <http://ineer2013.org.za/>

4. OFERTA TECNOLÓGICA

4.1. CAPACIDADES

Aplicaciones de los espacios métricos fuzzy y de la topología asimétrica

Descripción: Dentro del campo de la topología fuzzy, tiene un gran interés el concepto de métrica fuzzy. En particular, el concepto debido a George y Veeramani, ha resultado de enorme utilidad para el filtrado de imágenes en color orientado a suprimir diversos tipos de ruido y defectos presentes en la imagen. Como extensión de estas primeras aplicaciones, desde nuestro Instituto pretendemos ampliar el campo de aplicación de las métricas fuzzy, ya que pueden ser muy útiles para, entre otras aplicaciones, mejorar la calidad de imágenes médicas para diagnóstico, medir la similitud entre imágenes, y modelar la percepción de diferencias de color por el sistema visual humano. Por otro lado, el uso de la topología para el análisis de imágenes digitales está muy extendido, ya que en dicho análisis aparecen propiedades topológicas tales como la conexión. Así, es importante conocer en profundidad algunas técnicas topológicas para poder realizar algoritmos que permitan obtener análisis satisfactorios. Recientemente, se ha demostrado que algunas estructuras como las proximidades y las inclusiones débiles permiten una nueva aproximación a la topología digital. Un desarrollo pormenorizado de las propiedades de estas estructuras facilitaría el análisis de imágenes.

Aplicaciones: Toma de decisiones, filtrado de imágenes y reconocimiento de voz mediante el uso de la teoría de metrización fuzzy.

Ventajas Técnicas: Disponibilidad de un grupo de especialistas en Topología con experiencia en toma de decisiones, filtrado y análisis de imágenes, etc.

Beneficios que Aporta:

- Mejora de la calidad de imágenes médicas.
- Modelación percepción diferencias de color por el sistema visual humano.
- Grupo con experiencia en el ámbito reseñado, disponiendo de acceso a la información más actual y relevante, centralizado en una unidad de trabajo.

Experiencia Relevante: El grupo publica regularmente documentos científicos en el área de las aplicaciones (véase, por ejemplo, los documentos científicos en Nova Science o en IEEE). El Instituto edita anualmente una media de 70 artículos especializados en revistas indexadas, 3 libros en editoriales extranjeras, 4 en editoriales nacionales y 6 en la propia Universidad Politécnica. Posee experiencia en la organización de sesiones científicas especializada y asesora a más de 60 revistas científicas. Además, edita las revistas científicas 'Applied General Topology' y 'Modelling in Science Education and Learning'. Produce videos especializados y tiene en red más de 30000 páginas de material divulgativo, educativo y científico.



Aplicaciones del análisis funcional a la física

Descripción: El objetivo de esta línea de trabajo de nuestro Instituto es la adaptación de diferentes elementos teóricos de los espacios de funciones para el desarrollo de instrumentos matemáticos válidos para el estudio de diferentes fenómenos físicos. En particular, estudiamos los contenidos matemáticos necesarios en el análisis de señales, tanto desde el punto de vista abstracto como desde el punto de vista de la programación de algoritmos efectivos para este análisis, en concreto en el caso de señales acústicas. Aunque las técnicas utilizadas son las propias de los espacios de funciones, también se aplican otras completamente diferentes, como las redes neuronales y los elementos finitos. Otro ejemplo de estas actividades es la aplicación de técnicas de integración vectorial en la teoría de scattering. La intención es crear un soporte matemático flexible que dé respuesta a los problemas reales que aparecen en diferentes campos de la física.

Aplicaciones:

- Programación de algoritmos efectivos para el análisis de señales, en especial para el caso de las señales acústicas.
- Scattering. Se aplican técnicas de análisis funcional, integración vectorial, redes neuronales y elementos finitos.

Ventajas Técnicas:

- Usos de nuevos materiales (metamateriales, cristales fonónicos).
- El grupo tiene acceso a la cámara anecoica de ACARMA y con laboratorios de la University of Salford (Manchester) y de la Open University en Milton Keynes.

Beneficios que Aporta:

- Diseño de filtros de ondas, guiado de ondas, pantallas acústicas.
- Grupo especializado con experiencia en el campo.

Experiencia Relevante: El Instituto edita anualmente una media de 70 artículos especializados en revistas indexadas, 3 libros en editoriales extranjeras, 4 en editoriales nacionales y 6 en la propia Universidad Politécnica. Posee experiencia en la organización de sesiones científicas especializada y asesora a más de 60 revistas científicas. Además, edita las revistas científicas 'Applied General Topology' y 'Modelling in Science Education and Learning'. Produce videos especializados y tiene en red más de 30000 páginas de material divulgativo, educativo y científico. El grupo mantiene una estrecha colaboración con ACARMA y con la University of Salford (Manchester) y la Open University en Milton Keynes.

Asesoramiento para la elaboración y difusión de contenidos científico-técnicos en el área de las matemáticas.

Descripción: Desde nuestro Instituto prestamos asesoramiento técnico y científico en el ámbito de las matemáticas a editoriales para la elaboración de material científico, docente y divulgativo; producción de textos científicos para la enseñanza secundaria, universitaria y especializada en soporte de papel o electrónico; traducciones, revisión y corrección de textos especializados; edición de material informático para la docencia e investigación, etc.) Asimismo, prestamos asesoramiento a instituciones (museos, bibliotecas, archivos, centros y grupos de investigación, etc.) y trabajamos en el acceso y tratamiento de documentación científica. Los campos tratados son Álgebra, Análisis, Análisis Funcional y Topología.



Aplicaciones:

- Edición de obras científicas en el área de las matemáticas.
- Generación de material complementario (gráficos, tablas, programas informáticos de apoyo a la docencia e investigación, etc.)
- Traducción de obras especializadas y asesoramiento.
- Colaboración técnica con instituciones culturales.
- Generación de material documental especializado con fines divulgativos, educativos, técnicos y científicos.

Ventajas Técnicas:

- Disponibilidad de un grupo de especialistas en Álgebra, Análisis, Análisis Funcional y Topología.
- Centralización de la información.
- Accesos a grandes bases de datos y a revistas y editoriales especializadas.

Beneficios que Aporta:

- Mejora de la calidad de las ediciones, del material divulgativo, educativo y especializado.
- Obtención de productos de gran precisión.
- Traducciones y presentaciones en medios de comunicación, exposiciones, etc.
- Generación de material audiovisual, informático y editorial de gran calidad.
- Organización de reuniones de carácter científico.

Experiencia Relevante:

El grupo tiene muy amplia experiencia en edición de obras científicas, organización de reuniones de trabajo, presentación de resultados y aplicación de las mejores técnicas de edición en matemáticas. El Instituto edita anualmente una media de 70 artículos especializados en revistas indexadas, 3 libros en editoriales extranjeras, 4 en editoriales nacionales, y 6 en la propia Universidad Politécnica. Posee experiencia en la organización de sesiones científicas especializadas y asesora a más de 60 revistas científicas. Además, edita las revistas científicas 'Applied General Topology' y 'Modelling in Science Education and Learning'. Produce videos especializados y tiene en red más de 30000 páginas de material divulgativo, educativo y científico.

Modelización de sistemas ópticos que puedan servir como base para nuevas tecnologías futuras

Descripción: Se cuenta con un grupo interdisciplinar de científicos que incluye físicos teóricos, ingenieros y matemáticos, capaz de modelar sistemas ópticos utilizando herramientas provenientes de la dinámica no lineal, la materia condensada y la física del estado sólido, la teoría de grupos discretos, etc. Esta capacidad permite la predicción de nuevos efectos que pueden servir como base para el desarrollo de tecnologías futuras.

Aplicaciones: Predicción de nuevos efectos capaces de servir como base para nuevos dispositivos tecnológicos en el campo de las fibras ópticas microestructuradas, los cristales fotónicos, sistemas plasmónicos, sistemas plasmónicos en presencia de efectos no lineales, cristales líquidos o metamateriales.

Ventajas Técnicas: Desarrollo de nuevos modelos teóricos que permiten la detección de novedosos fenómenos de interés.



Beneficios que Aporta: Obtención de nuevos productos en el campo de las telecomunicaciones o del tratamiento de la información en sistemas todo-ópticos.

Experiencia Relevante: Colaboraciones con un gran número de instituciones académicas internacionales, en particular, con el Instituto Fresnel (Marsella, Francia), la Australian National University (Canberra, Australia), el Insitut de Ciències Fotòniques (Barcelona, España), Colorado School of Mines (Golden, Colorado), etc.

Modelos avanzados de transferencia de calor en procesos industriales y en tecnología de climatización geotérmica de edificios

Descripción: Desde nuestros laboratorios trabajamos en el desarrollo de modelos semi-analíticos de transmisión de calor para sistemas de climatización geotérmicos y procesos industriales (rectificado plano). Somos capaces de diseñar algoritmos de cálculo rápidos (incluso para los estándares industriales) y altamente precisos, así como de elaborar un soporte matemático flexible que dé respuesta a los problemas reales que aparecen en estos campos de la ingeniería.

Aplicaciones: Modelización de problemas concretos de transferencia de calor en dos contextos distintos:

- Sistemas de climatización con intercambiadores enterrados en el suelo.
- Procesos de rectificado plano.

Ventajas Técnicas: Desarrollo de software para el cálculo de temperaturas en los mencionados problemas basados en expresiones semi-analíticas de la solución.

Beneficios que Aporta: En el caso de los modelos desarrollados para sistemas de climatización geotérmica estamos posibilitando la mejor interpretación de datos experimentales y la explicación de los diferentes fenómenos relevantes observados en las mediciones.

Experiencia Relevante:

- Colaboración con la Universidad Aeroespacial de Samara (Samara, Rusia).
- Colaboración con la empresa Energesis Ingeniería (Ciudad Politécnica de la Innovación).

Simulación numérica avanzada de sistemas ópticos

Descripción: Se han desarrollado sofisticadas herramientas de computación numérica que permiten simular sistemas ópticos tanto en el caso vectorial como en el caso no lineal, o incluso en el caso vectorial-no lineal, siendo uno de los pocos grupos del mundo que pueden simular bajo este paradigma. Asimismo, disponemos de herramientas de simulación en el caso no paraxial adaptadas a la supercomputación en Grid, siendo de nuevo uno de los pocos grupos mundiales capaz de simular en estas condiciones. Por último el grupo cuenta con una larga experiencia en la representación y visualización profesional de los resultados obtenidos en las simulaciones.

Aplicaciones: Diseño de nuevos dispositivos y optimización de otros dispositivos en el campo de las fibras ópticas microestructuradas, los cristales fotónicos, sistemas plasmónicos, sistemas plasmónicos en presencia de efectos no lineales, cristales líquidos o metamateriales



Ventajas Técnicas:

- Aplicaciones informáticas capaces de calcular en casos donde la simulación numérica es muy costosa, permitiendo, por un lado, la obtención de nuevos efectos susceptibles de ser usados como base de nuevas tecnologías o la optimización de efectos conocidos.
- Ahorro de costes al evitar la producción de prototipos.

Beneficios que Aporta: Obtención de nuevos productos u optimización de los existentes en el campo de las telecomunicaciones o del tratamiento de la información en sistemas todo-ópticos..

Experiencia Relevante: Colaboraciones con un gran número de instituciones académicas internacionales, en particular, con el Instituto Fresnel (Marsella, Francia), la Australian National University (Canberra, Australia), el Insitut de Ciències Fotòniques (Barcelona, España), Colorado School of Mines (Golden, Colorado), etc.

Tratamiento de señales mediante Wavelets

Descripción: Nuestro grupo trabaja en la aplicación de la transformada wavelet para el estudio de señales: compresión, eliminación de ruido producido por los dispositivos y las condiciones de medida, detección de anomalías y disfunciones en motores eléctricos, y detección de texturas en imágenes mediante patrones automáticos. La transformada wavelet es una transformación de la señal que la divide en dos tipos de subseñales, la tendencia y las fluctuaciones. La tendencia viene a ser una copia de la señal a menor resolución y las fluctuaciones almacenan información referida a los cambios locales en la señal inicial. La tendencia y las fluctuaciones más significativas permiten una compresión de la señal y la eliminación del ruido producido por los aparatos y las condiciones de medida. El estudio de las fluctuaciones permite detectar anomalías o disfunciones en el comportamiento esperado de la señal. También permite la comparación con patrones para detectar texturas en una imagen de forma automática.

Aplicaciones: Estudio de señales: compresión, eliminación de ruido, detección de anomalías y disfunciones en motores eléctricos, detección de texturas en imágenes.

Ventajas Técnicas: El desarrollo, tanto teórico de las herramientas matemáticas necesarias para el tratamiento de señales, como su aplicación a los motores eléctricos dados los contactos y colaboraciones del grupo con investigadores del Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Beneficios que Aporta: Entre los posibles beneficios del mercado se encuentra la implantación de un software basado en la transformada wavelet que determine, en escasos segundos de arranque de un motor eléctrico industrial, la posible disfunción por rotura parcial o total de alguna de sus barras.

Experiencia Relevante: Más de 4 años de experiencia y colaboración científica con investigadores en ingeniería eléctrica que han producido diversos resultados presentados en congresos internacionales y publicados en revistas especializadas de alto prestigio internacional.

Utilización de software matemático

Descripción: Nuestro Instituto trabaja en la generación de material científico o de divulgación científica en el ámbito de las matemáticas para la formación y el aprendizaje. Este trabajo del IMPA incluye la



elaboración de programas de cálculo simbólico y numérico y de programas interactivos para la evaluación, el aprendizaje y la difusión de resultados y para su archivo. Asimismo, dentro de este ámbito, el IMPA presta asesoramiento para la edición de material nuevo o existente, revisión de contenidos y adecuación del formato a nuevos soportes.

Aplicaciones: En educación, investigación y desarrollo.

Ventajas Técnicas: Rapidez y sencillez en la obtención y presentación de resultados utilizando software matemático.

Beneficios que Aporta: Optimización y racionalización en el uso de software matemático.

Experiencia Relevante:

- Veinte años utilizando software matemático (DERIVE, Matlab, Mathematica).
- Presentación de resultados en congresos.
- Publicación de artículos científicos y textos sobre su utilización e implementación.

Optimización de procesos de producción de biocombustibles mediante biología sintética

Descripción: Desde nuestros laboratorios trabajamos en el estudio de las capacidades de distintos microorganismos para asistir a la inserción de nuevas potencialidades de interés industrial en los mismos. En la biología sintética se combinan los métodos de la Ingeniería con la Biología para dar lugar a un emergente campo científico que pretende introducir nuevos circuitos biológicos compuestos por proteínas y ácidos nucleicos en células, usando un proceso de estandarización análogo al utilizado en la electrónica. De este modo, se pueden transformar tales células en pequeños ordenadores biológicos programados para desempeñar tareas predeterminadas.

Aplicaciones:

- Optimización de la producción de biocomponentes de interés industrial como biocombustibles.
- Diseño de distintas herramientas para acelerar los procesos de análisis de información biológica.

Ventajas Técnicas: Análisis de datos ómicos con el fin de poder asistir a la optimización de procesos.

Beneficios que Aporta: Ofrecer servicio de asesoría a grupos y empresas en el ámbito de la biología molecular experimental.

Experiencia Relevante:

- Participación en proyecto europeo para la producción de hidrógeno.
- Participación en proyecto europeo para las aplicaciones medioambientales de la Biología Sintética.
- Participación en proyecto nacional para la optimización en la producción de bioetanol.

Análisis y reconstrucción de señales a partir de datos experimentales

Descripción: Desde nuestro Instituto trabajamos en el análisis de la señal y la reconstrucción de señales a partir de datos experimentales. Para ello, utilizamos métodos derivados de los métodos de momentos



clásicos. Se lleva a cabo la reconstrucción de funciones partiendo de sus momentos de potencia y de restricciones locales. Las funciones se obtienen a través de algoritmos basados en un desarrollo del método de momentos clásico. Con poca información necesaria (que se obtiene con facilidad a partir de los datos experimentales), los algoritmos son capaces de reconstruir una señal o cualquier función positiva. Estos algoritmos son útiles para el tratamiento de cualquier tipo de señales, si bien pueden tener una especial relevancia en campos como la fusión termonuclear por confinamiento inercial, la nanoelectrónica, la astrofísica o la biofísica.

Aplicaciones: Tratamiento de cualquier tipo de señales, con especial relevancia en campos como la fusión termonuclear por confinamiento inercial, la nanoelectrónica, la astrofísica o la biofísica.

Ventajas Técnicas: A diferencia de los métodos de interpolación bien conocidos, el enfoque permite reconstruir la función de respuesta adecuada con sus características matemáticas incluidas.

Beneficios que Aporta: Recuperación de la forma analítica de cualquier señal a partir de los datos numéricos.

Experiencia Relevante: El Instituto edita anualmente una media de 70 artículos especializados en revistas indexadas, 3 libros en editoriales extranjeras, 5 en editoriales nacionales, 10 en la propia Universidad Politécnica. Posee experiencia en la organización de sesiones científicas especializadas. Asesora a más de 60 revistas científicas. Edita las revistas científicas Applied General Topology y Modelling in Science Education and Learning. Produce videos especializados y tiene en red más de 30000 páginas de material divulgativo, educativo, y científico.

4.2. PATENTES

Método y aparato para la detección y análisis de trayectorias de objetos de geometría conocida

Descripción: Dispositivo y método para la obtención de los parámetros cinemáticos y/o geométricos de un objeto, sea cual sea su tamaño, basado en la interferencia del mismo con una o varias mallas de sensores.

Equipo Investigador:

Dahoui Obón, José Mariano

Morillas Gómez, Samuel

Peris Fajarnes, Guillermo

Sanchís Rico, Juan Manuel

Estado de protección:

Nacional: P200401392 - 28/05/04

Extensión internacional (PCT): PCT/ES 2005/000305 - 27/05/05

Lente oftálmica multifocal de diseño híbrido (refractivo-difractivo), basado en funciones

Descripción: Se trata de lentes multifocales para uso en oftalmología y/o optometría en la forma de



lentes intraoculares y/o lentes de contacto. Estas lentes, ya sea en su versión intraocular como en la de lente de contacto, están especialmente indicadas para la compensación simultánea de la ametropía asociada a cada ojo y de la presbicia. Esta invención se distingue de las mencionadas en el estado de la técnica por sus prestaciones y por su diseño. Por una parte, en cuanto a sus prestaciones, presentan una mayor profundidad de campo tanto para el foco "de lejos" como para el foco "de cerca" y una menor aberración cromática. Por otra parte, se diferencian en que su diseño está basado en una distribución anular de zonas de diferente potencia dióptrica siguiendo una función aperiódica. De este modo, al menos una de las caras de la lente está dividida en anillos concéntricos cuyos perfiles tienen una variación continua de altura. Por este motivo este tipo de lentes admite para su fabricación la misma tecnología que se utiliza para la fabricación de lentes monofocales.

Equipo Investigador:

Andrés Bou, Pedro
Calatayud Calatayud, Arnau
Furlan, Walter
Giménez Palomares, Fernando
Larra Mateos, Eva
Monsoriu Serra, Juan Antonio
Pons Martí, Amparo
Remón Martín, Laura
Rojas Salegui, Juan Luís
Saavedra Tortosa, Genaro
Salazar Salegui, Pedro José

Estado de protección:

Nacional: P201031316 - 2/09/10
Extensión internacional (PCT): PCT/ES2011/070559 - 28/07/11

Pantalla acústica modular y portátil formada por cristales de sonido fractales

Descripción: El objeto de la presente invención es una pantalla acústica modular, portátil y con aspecto escultórico compuesta por cilindros de diámetro y altura variables dispuestos sobre una base de hormigón según una simetría fractal, en concreto según el fractal de Sierpinski. El efecto conseguido es el de un filtro de banda muy ancha por lo que permite su uso como pantalla acústica atenuando el sonido en un gran rango de frecuencias (a partir de 400 Hz). Debido a la estructura y composición de los cristales de sonido que conforman los cilindros son posibles fenómenos de absorción, resonancia y dispersión múltiple de forma combinada obteniendo una atenuación muy superior a la de sistemas convencionales y con la posibilidad de implementar diseños a medida en función del rango de frecuencias a atenuar. Debido a que no necesitan cimentación, pueden ser utilizadas para eventos especiales y luego retiradas si necesidad de obra, abriendo así un nuevo mercado para las pantallas acústicas.

Equipo Investigador:

Castiñeira Ibáñez, Sergio
García Raffi, Luís Miguel
Romero García, Vicente
Sánchez Pérez, Juan Vicente

Estado de protección:

Nacional: P200902074 - 23/10/09
Extensión internacional (PCT): PCT/ES2010/002719 - 23/10/10

4.3. SOFTWARE

3DREAMS. Software de control del posicionamiento tridimensional de un receptor.

Descripción: 3DREAMS es una aplicación informática que permite controlar el movimiento de un sistema de posicionamiento tridimensional de un receptor de ondas acústicas, la generación del sonido y la recogida automática y programable de datos. La precisión espacial en la toma de datos es de 1 cm. El sistema permite la posibilidad de ser operado via internet por terminal remoto.

Ventajas frente a tecnologías alternativas:

- Incremento de número de ensayos por unidad de tiempo.
- Sincronización de todos los subsistemas.
- Posibilidad de operación remota.

Aplicaciones:

Automatización de sistemas de test acústicos o ultrasonidos, para laboratorios de investigación, laboratorios de homologación, etc.

Equipo Investigador:

Blasco Ferragud, Francesc Xavier
García Raffi, Luís Miguel
García-Nieto Rodríguez, Sergio
Herrero Durá, Juan Manuel
Martínez Iranzo, Miguel Andrés
Romero García, Vicente
Sánchez Pérez, Juan Vicente
Sanchís Saez, Javier

5. SEMINARIOS

Semanalmente se celebran seminarios y reuniones de trabajo de las siguientes áreas:

Álgebra

El objetivo principal de este seminario es la puesta en común del trabajo realizado por los investigadores del IUMPA en las líneas de investigación relacionadas con el álgebra y, en especial, con la teoría de grupos y sus aplicaciones. Asimismo, se utiliza este marco para que profesores invitados impartan charlas y expongan los últimos avances realizados en esta línea.

Horario: Seminario del IUMPA. Periodicidad: mensual.

- Organizadores: Ana Martínez Pastor anamarti@mat.upv.es
- <http://www.iumpa.upv.es>

Análisis Funcional

Los investigadores del IUMPA y otros investigadores invitados exponen sus últimos progresos en temas relacionados con el Análisis Funcional. Este seminario es un foro donde participan investigadores jóvenes y seniors.



Horario: Jueves a las 12:30 en el seminario del IUMPA. Periodicidad: 2 semanas.

- Organizadores: José Bonet Solves jbonet@mat.upv.es,
- <http://jbonet.webs.upv.es/>

Espacios de funciones integrables y aplicaciones

Durante una o dos horas a la semana, los miembros del equipo de investigación Funaphy, junto con aquellos profesores invitados por alguno de los miembros del grupo y todos aquellos miembros del IUMPA que lo deseen, presentarán resultados de sus líneas de trabajo relacionados con los espacios de funciones integrables, medidas vectoriales, teoría de operadores y temas relacionados.

Horario: Miércoles a las 10:00 horas en el Seminario IUMPA. Periodicidad: semanal.

- Organizador: Enrique Alfonso Sánchez Pérez esasncpe@mat.upv.es; José Manuel Calabuig Rodríguez jmcalabu@mat.upv.es; Pilar Rueda Segado pilar.rueda@uv.es
- <http://www.upv.es/funaphy>

Modelización en didáctica

Nuestro objetivo es organizar un seminario de trabajo con personas relevantes del área de la didáctica dedicadas a la modelización matemática como herramienta para la enseñanza-aprendizaje. Se trata de debatir los diferentes marcos teóricos y aspectos didácticos que dan soporte a las actividades de modelización dentro del aula, con especial hincapié a aquellas acciones que se desarrollan dentro de los ámbitos de la educación terciaria. Lluís Miquel García Raffi es miembro del comité organizador.

Horario: 3-4 Octubre de 2013. Seminario del IUMPA y Facultat de Magisteri (UVEG).

- Organizador: Lluís Miquel García Raffi lmgarcia@mat.upv.es

Sistemas dinámicos

En este seminario se combinará el estudio de resultados ya conocidos sobre el comportamiento caótico de sistemas dinámicos lineales con la presentación de resultados inéditos relacionados con esta temática obtenidos por los participantes en el mismo.

Horario: Seminario del IUMPA. Periodicidad semanal.

- Organizador: Francisco Ródenas fródenas@mat.upv.es
- <http://www.iumpa.upv.es/>

Teoría de singularidades

El objetivo fundamental de la teoría de singularidades es la clasificación de aplicaciones reales o complejas definidas sobre variedades (diferenciales, analíticas reales o analíticas complejas) según la acción de ciertos grupos geométricos de especial relevancia. Las técnicas que se aplican con esta



finalidad provienen de la topología diferencial y la topología algebraica, en el caso real, y del análisis complejo, el álgebra conmutativa y la geometría algebraica, en el caso complejo. Además, la teoría de singularidades permite reformular y resolver problemas de geometría diferencial clásica (geometría de subvariedades en espacios euclideos) y de otras ramas de las matemáticas. El objetivo del seminario es exponer los temas de investigación que se están llevando a cabo en la actualidad por los miembros del grupo de teoría de singularidades, el cual se integra por investigadores de la Universitat de València y de la Universitat Politècnica de València.

Horario: Seminario del IUMPA.

- Organizador: Carles Bivià Ausina carbivia@mat.upv.es
- <http://www.iumpa.upv.es/>

Topología y sus aplicaciones

El objetivo principal del seminario es la puesta en común de las distintas líneas de investigación del grupo y su relación con otras líneas y grupos afines, con particular atención a las aplicaciones a las ciencias de la computación y al proceso de imágenes. Para ello, los componentes del grupo, y los profesores invitados, exponen los últimos avances obtenidos en sus investigaciones.

Horario: Miércoles a las 12:00 en seminario del IUMPA y U.D. Caminos. Periodicidad: quincenal.

- Organizador: Salvador Romaguera Bonilla sromague@mat.upv.es
Jesús Rodríguez López jrlopez@mat.upv.es
- <http://www.upv.es/topology>

6. TESIS DOCTORALES

Analysis of developmental changes in lexical decision tasks: Differences between well elderly and university students

Doctorando: Moret Tatay, María del Carmen

Directores: Fernández De Córdoba Castellá, Pedro José; Navarro Pardo, Esperanza

Fecha de lectura: 14 de enero de 2013

Link: <http://riunet.upv.es/handle/10251/321/browse?authority=490414&type=author>

Vector valued Bohnenblust Hille inequalities

Doctorando: Schwarting, Ursula

Directores: Sevilla Peris, Pablo

Fecha de lectura: 03 de abril de 2013

Link: <http://oops.uni-oldenburg.de/1481/1/schvec13.pdf>

Distributional chaos of C_0 -semigroups of operators

Doctorando: Barrachina Civera, Xavier

Directores: Peris Manguillot, Alfredo; Conejero Casares, José Alberto.



Fecha de lectura: 09 de abril de 2013

Link: <http://riunet.upv.es/handle/10251/321/browse?authority=417895&type=author>

Duality theory for p-th power factorable operators and kernel operators

Doctorando: Galdames Bravo, Orlando Eduardo

Directores: Sánchez Pérez, Enrique Alfonso

Fecha de lectura: 11 de julio de 2013

Link: <http://riunet.upv.es/handle/10251/321/browse?authority=451191&type=author>

Desarrollo y análisis de algoritmos probabilísticos para la reconstrucción de modelos metabólicos a escala genómica

Doctorando: Reyes Chirino, Raymari

Directores: Fernández De Córdoba Castellá, Pedro José; Urchueguía Schölzel, Javier Fermin

Fecha de lectura: 22 de noviembre de 2013

Link: <http://riunet.upv.es/handle/10251/321/browse?authority=465301&type=author>

Topological and computational models for Fuzzy metric spaces via Domain Theory

Doctorando: Ricarte Moreno, Luis Alberto

Directores: Romaguera Bonilla, Salvador

Fecha de lectura: 04 de diciembre 2013

Link: <http://riunet.upv.es/handle/10251/321/browse?authority=47588&type=author>

7. CICLO DE CONFERENCIAS DEL IUMPA

Diseño y optimización de la elección de muestras en investigación. Aplicaciones a Ciencias Sociales

Profesor: Ricardo Pocinho

Fecha y hora: Martes, 15 de enero de 2013 a las 10:00h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Transformaciones tiempo-frecuencia para clasificación mediante ECG de subtipos de fibrilación auricular (I)

Profesor: Nuría Ortigosa

Fecha y hora: Martes, 15 de enero de 2013 a las 13:00h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

The Cauchy problem for overdetermined systems in some classes of ultradifferentiable functions of Beurling type

Profesor: Chiara Boiti

Fecha y hora: Jueves, 24 de enero de 2013 a las 12:30h.



Lugar: Departament d'Anàlisi Matemàtica de la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de València (Burjasso).

Transformaciones tiempo-frecuencia para clasificación mediante ECG de subtipos de fibrilación auricular (II)

Profesor: Nuria Ortigosa
Fecha y hora: Martes, 29 de enero de 2013 a las 10:30h
Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

The concept of Prevalence: Nowhere analytic functions and Multifractal functions

Profesor: Céline Esser
Fecha y hora: Martes, 5 de febrero de 2013 a las 11:30h..
Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Order bounded weighted composition operators

Profesor: Elke Wolf
Fecha y hora: Jueves, 28 de febrero de 2013 a las 13:00h.
Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Picasso, Espacio, Tiempo, Guernica

Profesor: Javier Barrallo
Fecha y hora: Miércoles, 9 de mayo de 2013 a las 12:30h.
Lugar: Aula Magna de la ETS de Arquitectura de la UPV.

Versión polinomial de los teoremas clásicos de extensión de operadores

Profesor: Ricardo García
Fecha y hora: Jueves, 23 de mayo de 2013 a las 13:00h..
Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

LF-spaces and a theorem of Hörmander

Profesor: Jochen Wengenroth
Fecha y hora: Jueves, 12 de septiembre de 2013 a las 12:30h.
Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

On a question by A. Conejero

Profesor: Thomas Kalmes
Fecha y hora: Martes, 24 de septiembre de 2013 a las 12:00h.
Lugar: Seminario Departamento de Análisis (Burjassot)



Projections in duals to Asplund spaces made without Simons' lemma

Profesor: Marian Fabian

Fecha y hora: Miércoles, 25 de septiembre de 2013 a las 12:30h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Some New Results In Weak-Barrelledness

Profesor: Steve Saxon

Fecha y hora: Jueves, 26 de septiembre de 2013 a las 12:00h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Angelicity and compactness in spaces $C(X)$

Profesor: Jerzy Kakol

Fecha y hora: Jueves, 26 de septiembre de 2013 a las 13:00h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Group actions on hyperspaces of convex sets and Banach-Mazur compacta

Profesor: Natalia Jonard

Fecha y hora: Jueves, 7 de noviembre de 2013 a las 12:00h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Monomial series expansion of H_p -functions in infinitely many variables

Profesor: Andreas Defant

Fecha y hora: Viernes, 8 de noviembre de 2013 a las 12:30h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Normas de Orlicz en espacios de funciones integrables

Profesor: Sebastián Lajara

Fecha y hora: Jueves, 21 de noviembre de 2013 a las 12:00h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Quantitative Characterizations of Finite Groups

Profesor: Changguo Shao

Fecha y hora: Martes, 17 de diciembre de 2013 a las 12:00h.

Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

Universal extrapolation spaces for C_0 semigroups

Profesor: Sven-Ake Wegner



Fecha y hora: Jueves, 19 de diciembre de 2013 a las 11:30h.
Lugar: Seminario del IUMPA (Universitat Politècnica de València)

8. EDICIÓN DE REVISTAS DEL IUMPA

Applied General Topology

La revista internacional Applied General Topology publica únicamente artículos de investigación originales relacionados con las interacciones entre la Topología General y otras disciplinas matemáticas así como resultados topológicos con aplicaciones en otras áreas de la ciencia y el desarrollo de teorías topológicas con suficiente relevancia general que permita futuras aplicaciones.

Página web: <http://agt.webs.upv.es>

Editor jefe: Salvador Romaguera y Manuel Sanchis

Modelling in Science Education and Learning

MSEL is a publication devoted to the use of models in science education, with special attention to mathematical models. The implementation of a mathematical model is the way used by science and technology to approach the reality and to solve problems. As a consequence, mathematical objects are the necessary elements to understand the technological and scientific concepts, through constructions and results. Mathematical models provide a general framework where concepts of different sciences interrelate and, in this sense, modelling is revealed as an important tool for teaching mathematics and science. On the other hand, the use of models can contribute in anchoring basic concepts in science, improving the learning.

Página web: <http://msel.upv.es>

Editor jefe: Luís Miguel García-Raffi

9. PERSONAL DEL IUMPA

9.1. MIEMBROS DEL IUMPA

Apellidos, Nombre	Tipo	Categoría
Abraham Ibrahim, Sergio	PDI	TU
Agud Albesa, Lucia	PDI	COD
Albiach Vicent, José	PDI	ASO
Alegre Gil, Carmen	PDI	TU
Arroyo Jordá, Milagro	PDI	TEU
Arroyo Jordá, Paz	PDI	TEU



Báguena Añó, M ^a Minerva	PAS	PAI
Barrachina Civera, Xavier	PAS	BEC
Bivià Ausina, Carles	PDI	TU
Bonet Solves, José Antonio	PDI	CU
Calabuig Rodriguez, José Manuel	PDI	TU
Conejero Casares, José Alberto	PDI	TU
Esteban Romero, Ramón	PDI	TU
Felipe Román, M ^a José	PDI	TU
Fernández de Córdoba Castellá, Pedro José	PDI	CU
García Raffi, Lluís Miquel	PDI	CU
Giménez Palomares, Fernando	PDI	TU
Gómez Collado, María Del Carmen	PDI	TU
Gregori Gregori, Valentín	PDI	CU
Guirao Sánchez, Antonio José	PDI	COD
Isidro San Juan, José María	PDI	TU
Jimenez Fernández, Eduardo	PDI	ASO
Jordà Mora, Enrique	PDI	TU
Jornet Casanova, David	PDI	TU
López Molina, Juan Antonio	PDI	CU
López Pellicer, Manuel	PDI	CU
Marín Molina, Josefa	PDI	TU
Martínez Jiménez, Félix	PDI	TU
Martínez Molada, Eulalia	PDI	TU
Martínez Pastor, Ana	PDI	TU
Martínez Usó, María José	PDI	TU
Miñana Prats, Juan José	PAS	TSI
Monreal Mengual, Lluçia	PDI	TEU
Montserrat Delpalillo, Francisco José	PDI	TU
Monteagud Aquino, Arnau	PAS	TSI
Montesinos Santalucía, Vicente	PDI	CU
Morales González, María Isabel	PDI	ASO
Morillas Gómez, Samuel	PDI	TU
Murillo Arcila, Marina	PAS	BEC
Ortigosa Araque, Nuria	PAS	TSI
Pedraza Aguilera, M ^a Carmen	PDI	TU
Pedraza Aguilera, Tatiana	PDI	TU
Pedrós Esteban, Armand-Thierry	PAS	TSL
Pérez Quiles, María Jezabel	PDI	TU
Peris Manguillot, Alfredo	PDI	CU
Ribera Puchades, Juan Miguel	PAS	BEC
Rivera Ortun, María José	PDI	CU
Ródenas Escribá, Francisco de Asís	PDI	TU



Rodríguez López, Jesús	PDI	TU
Romaguera Bonilla, Salvador	PDI	CU
Sanabria Codesal, Esther	PDI	COD
Sánchez Pérez, Enrique Alfonso	PDI	CU
Sanchis Llopis, José María	PDI	TU
Sapena Piera, Almanzor	PDI	TU
Sevilla Peris, Pablo	PDI	TU
Siurana Paula, María	PAS	BEC
Soler Fernández, David	PDI	TU
Tirado Peláez, Pedro	PDI	COD
Tkachenko Górski, Igor Mijail	PDI	CU
Trujillo Guillen, Macarena	PDI	COD
Urchueguía Schölzel, Javier Fermín	PDI	CU

9.2. BECARIOS Y CONTRATADOS

Beltrán Meneu, María José

FPU

Fecha inicio: 20/07/09 Fecha fin: 20/07/13

Entidad financiadora: Ministerio de Educación

Importe: 52302,26

Miñana Prats, Juan José

VALI+D Formación

Fecha inicio: 16/04/12 Fecha fin: 16/04/15

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe: 58906,60

Murillo Arcila, Marina

FPU

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 01/01/16

Entidad financiadora: Ministerio de Educación

Importe: 49735,20

Ribera Puchades, Juan Miguel

VALI+D Formación

Fecha inicio: 01/03/11 Fecha fin: 01/03/14

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Importe: 19094

Ribera Puchades, Juan Miguel

FPU

Fecha inicio: 01/01/12 Fecha fin: 01/05/15



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



IUMPA
Instituto Universitario de Matemática
Pura y Aplicada

Entidad financiadora: Ministerio de Educación
Importe: 49735,20

Siurana Paula, María

FPU

Fecha inicio: 01/03/13 Fecha fin: 01/03/17

Entidad financiadora: Ministerio de Educación

Importe: 71234,16