

Boletín electrónico de SeMA
BOLETÍN NÚMERO CINCO
Mayo 2014

SUMARIO

Boletín Electrónico de SeMA: La necesidad de un cambio	2
SEMA: Destino ICIAM 2019	3
Nuevo Editor Jefe de SeMA Journal	6
BCAM recibe la acreditación de excelencia «Severo Ochoa»	7
Enrique Zuazua premio de Investigación Humboldt	9
Juan Luis Vázquez Académico de número de la Real Academia de Ciencias	10
Alfredo Bermúdez de Castro miembro de la Comisión Asesora de Política Científica	11
Acto de Investidura como Doctor Honoris Causa por la USC del profesor Amable Liñán	12
Juan Viaño elegido rector de la Universidad de Santiago de Compostela	13
XVI Escuela Hispano-Francesa Jacques-Louis Lions sobre Simulación Numérica en Física e Ingeniería	16
Dynamical Days 2014	18
Sobre CEDYA 2013	19
Sobre el nuevo libro: Mathematical Models and Numerical Simulation in Electromagnetism ..	22

Grupo Editor

S. Amat Plata (U. Politécnica de Cartagena)
C. Angosto Hernández (U. Politécnica de Cartagena)
S. Busquier Sáez (U. Politécnica de Cartagena)
M. Moncayo Hormigo (U. Politécnica de Cartagena)
J. A. Murillo Hernández (U. Politécnica de Cartagena)

Boletín Electrónico de SeMA: La necesidad de un cambio

Sergio Amat Plata

U.P. Cartagena

En primer lugar me gustaría agradecer a todas las personas que han hecho posible la existencia del Boletín Electrónico de SeMA, desde los responsables de las distintas secciones hasta el equipo editorial, pasando por el Comité Ejecutivo de nuestra querida Sociedad. Son muchas las horas de dedicación sin ningún ánimo de lucro.

Durante muchos años los contenidos de estas secciones fueron publicados junto con artículos de investigación, la mayoría en castellano, dentro del Boletín de SeMA. Agradecer el gran trabajo que realizó nuestro estimado Enrique junto con los comités editoriales, nuestra sociedad siempre les estará agradecida. El entusiasmo, dedicación y constancia realmente son un ejemplo a seguir y tienen un valor para SeMA incalculable.

Cuando se decidió que era el momento para intentar lanzar una revista internacional de perfil puramente investigador, los contenidos de las otras secciones no tenían cabida. Esta fue la razón de crear una nueva publicación y para no incrementar costes se decidió que fuera electrónica. Así nacieron el Boletín Electrónico de SeMA y el SeMA Journal (Springer).

Los inicios de ambas publicaciones fueron buenos y se pudo encontrar suficiente material de calidad para sacarlos adelante, pero es cierto que el transcurrir del tiempo ha provocado que sólo la revista internacional sea publicable. No obstante, seguimos pensando que tener una publicación electrónica es beneficioso para nuestros socios y es por ello que en lugar de eliminarla se ha pensado relanzarla permitiendo un uso diferente que la haga ser más dinámica y atractiva. Desde este artículo permítanme que haga un llamamiento a los socios que quieran proponer ideas en este sentido.

Son muchas las sociedades que tienen publicaciones electrónicas que son bien consideradas por parte de sus socios. En mi modesta opinión, el nuevo formato del Boletín Electrónico de SeMA podría incluir: ensayos relacionados con las distintas áreas de la Matemática Aplicada, reseñas de libros y de tesis, breves informes sobre las conferencias realizadas, los avisos comerciales de SeMA, anuncios de próximos talleres y conferencias, problemas y soluciones de carácter divulgativo, anuncios de las distintas actividades donde participa nuestra sociedad, reseñas a artículos de interés que aparezcan en otras revistas, cartas al editor de opinión, noticias generales de interés para el profesorado, etc.

Finalmente, desear una larga y fructífera nueva etapa, tanto a nuestra querida sociedad como a sus distintas publicaciones. El objetivo debe de ser trabajar para que el socio esté contento y orgulloso de pertenecer a la misma. Mucho ánimo a todos y muchas gracias por vuestras aportaciones.

SEMA: Destino ICIAM 2019

Tomás Chacón, Rosa Donat y Luis Vega

La Sociedad Española de Matemática Aplicada está en camino para la organización del congreso ICIAM 2019, que se celebrará en Valencia del 15 al 19 de julio de 2019. Estamos de enhorabuena desde que el Consejo Ejecutivo del International Council for Industrial and Applied Mathematics (ICIAM), reunido en Beijing el pasado 13 de mayo, seleccionó la candidatura de SEMA para organizar el noveno congreso ICIAM.

ICIAM es una organización internacional que agrupa a sociedades de matemática aplicada e industrial de todo el mundo, con el objetivo de trabajar de forma coordinada para el avance de la misma. Una de sus actividades más relevantes es precisamente la organización de este gran congreso, que se celebra cada cuatro años. El próximo se celebrará en Beijing en 2015, y los anteriores tuvieron lugar en París (1987), Washington DC (1991), Hamburgo (1995), Edinburgo (1999), Sydney (2003), Zürich (2007) y Vancouver (2011). Las dos últimas ediciones tuvieron un número de participantes cercano a 3.000.

ICIAM fue fundada en 1987, aunque hasta 1999 se llamó Committee for International Conferences on Industrial and Applied Mathematics (CICIAM). Fue fundada por las cuatro sociedades líderes en el campo de las matemáticas aplicadas: Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM), de Alemania; el Institute of Mathematics and its Applications (IMA), del Reino Unido; la Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM), de los Estados Unidos; y la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI), de Francia. Actualmente está formada por 22 sociedades de pleno derecho (entre ellas SEMA) y 16 sociedades asociadas.

Debemos a Pablo Pedregal, el anterior presidente de SEMA, la propuesta de presentar la candidatura de SEMA a la organización de ICIAM 2019. El Consejo Ejecutivo que presidía acordó promover la iniciativa, de modo que la sede fuese una ciudad distinta de Barcelona y Madrid, que habían albergado importantes congresos de matemáticas en los últimos años. Se presentaron las candidaturas de Málaga, Sevilla, Valencia y Zaragoza, prácticamente todas las ciudades españolas con capacidad para organizar un congreso con un número tan alto de participantes. De éstas, el Consejo Ejecutivo seleccionó la candidatura de Valencia, tras un proceso de evaluación en el que, a propuesta de SEMA, participó Tomás Chacón como responsable de la candidatura.

Comenzó entonces la preparación de la candidatura que fue responsabilidad de un comité formado por Tomás Chacón, Rosa Donat y Luis Vega. La candidatura se articuló en torno a los ejes temáticos de los últimos congresos de ICIAM, a los que se añadió de forma estratégica la promoción de la matemática aplicada e industrial en países emergentes. Contó con un amplísimo apoyo de sociedades matemáticas de todo el arco mediterráneo, Iberoamérica y África ecuatorial. También de un gran número de organismos y grupos de investigación españoles (más de 50) que mostraron su disposición a organizar actividades científicas en el marco de ICIAM 2019. Tuvimos asimismo la suerte de contar con el apoyo institucional de S.A.R. el Príncipe D. Felipe. Por último del Prof. Alfio Quarteroni, que aceptó ser el Chairman del SPC (Scientific Panel Committee) en caso de que la candidatura tuviese éxito. Este amplio apoyo, junto con la posición estratégica de España en el triángulo Europa-Iberoamérica-África y (no hay que olvidarlo) su gran interés turístico, fueron las grandes bazas de nuestra

candidatura. Su éxito queda patente teniendo en cuenta que las candidaturas rivales fueron las de ECMI (Holanda), con amplias conexiones industriales, y SBMAC (Brasil), con una excelente oferta de acogida. SEMA ha asumido de esta forma la responsabilidad de orientar la organización de ICIAM 2019 al fomento la matemática aplicada e industrial en países emergentes.

Este proyecto ha sido continuado con entusiasmo por el actual presidente de SEMA, Rafael Bru, así como por su Consejo Ejecutivo. Fruto de ello ha sido la constitución el pasado 31 de enero de la Asociación ICIAM 2019 Valencia, que es el órgano encargado por SEMA de asumir legalmente la organización del congreso. El acto de constitución tuvo lugar en la Facultad de Matemáticas de la Universitat de Valencia-Estudi General (UVEG). Estuvo precedido de un acto institucional presidido por la Vicerrectora de Relaciones Internacionales y Cooperación de la UVEG, Olga Gil, el Decano de la Facultad de Matemáticas, Francisco Crespo y el presidente de SEMA, Rafael Bru, en que se puso de manifiesto el gran apoyo de la UVEG a la organización del Congreso ICIAM 2019. En el acto de constitución de la Asociación se acordó nombrar una Junta de Gobierno compuesta por:

Presidente: Tomás Chacón

Vicepresidentes: Rosa Donat y Luis Vega

Secretario: Carlos Castro

Tesorero: Julio Moro

Vocales:

- Rafael Bru
- María Paz Calvo
- Eduardo Casas
- Henar Herrero
- Inmaculada Higuera
- Juan I. Montijano
- Pablo Pedregal
- Peregrina Quintela
- Elena Vázquez Cendón
- Carlos Vázquez

También se acordó constituir un Comité Ejecutivo formado por el presidente y los dos vicepresidentes, así como un Comité Organizador formado por 12 Comités Temáticos:

Comité Temático	Coordinador
Académico	Pablo Pedregal
Eventos satélite y sumergidos	María Paz Calvo
Enlace con ICIAM	Tomás Chacón
Extensión	Juan I. Montijano
Finanzas	Eduardo Casas
Relaciones con la Industria	Peregrina Quintela
Organización Local	Rosa Donat
Publicaciones y Promociones	Inmaculada Higuera
Relaciones Públicas	Henar Herrero
Viajes	Elena Vázquez Cendón
Búsqueda de Fondos	Carlos Vázquez

Se acordó el plan de acción de la Asociación hasta el congreso de ICIAM 2015 en Beijing. Este plan incluye la selección de la OPC (empresa Organizadora Profesional de Congresos), que se encargará de los aspectos logísticos, inscripciones, alojamiento, página web, etc. Una gran parte de la labor organizadora correrá a cargo del Comité de Organización Local, que deberá encargarse de las relaciones con la OPC, actos de acogida, participación de instituciones locales, etc.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los compañeros que ya han asumido responsabilidades diversas, así como a todos los que lo harán en los próximos años para garantizar el éxito de este magnífico proyecto compartido. La organización de ICIAM 2019 sin duda va a jugar un papel extraordinariamente dinamizador del desarrollo de la matemática aplicada en España, generando un salto cualitativo en sus relaciones con la industria, su valoración nacional, su proyección internacional y su papel de enlace Europa-Iberoamérica-África.

Tenemos la oportunidad única de hacer de ICIAM 2019 un gran acontecimiento de calidad científica excepcional. Enhorabuena a todos.

Nuevo Editor Jefe de SeMA Journal

Rafael Bru
Presidente de SeMA

La revista de nuestra sociedad "SeMA Journal" está siendo publicada y distribuida desde 2012 por la prestigiosa editorial Springer, por un acuerdo firmado entre Springer y SeMA en mayo del 2012, siendo presidente de SeMA Pablo Pedregal.

La idea principal que subyace a ese acuerdo es conseguir una mayor internacionalización de la revista y así conseguir que esté censada en el JCR, porque se pretende que sea una publicación de referencia de Matemática Aplicada, entendida esta área de la Matemática de una forma amplia.

Por ello, en el acuerdo se especifica que SEMA controla los aspectos científicos. En este sentido la dirección científica ha venido desarrollándose, de forma eficaz, por el editor jefe Enrique Fernández Cara de la Universidad de Sevilla, quien desde 1998 ha estado implicado en el grupo editor de la revista. Sin embargo, desde esta primavera nuestra revista tiene un nuevo editor jefe, nuestro socio Sergio Amat Plata de la Universidad Politécnica de Cartagena. Este cambio se ha hecho de forma consensuada entre el editor jefe y el Consejo Ejecutivo (CE) de SeMA. En efecto, Enrique Fernández Cara sugirió que sería conveniente, para mejorar el futuro de la revista, realizar un relevo para que otra persona se responsabilice de las tareas del editor jefe. Por ello, el CE de SeMA nombró al nuevo editor jefe.

El Consejo Ejecutivo de SeMA, como responsable de la gestión de nuestra sociedad, quiere agradecer profunda y sinceramente el trabajo continuo y discreto que ha dedicado Enrique a nuestra revista, con gran esfuerzo y consumo de tiempo, que ha hecho que las dificultades por las que ha pasado la revista se resolvieran siempre con éxito.

El nuevo editor jefe, Sergio Amat, es una persona activa en nuestra sociedad. Es representante de SeMA en la European Mathematical Society, ha sido miembro del CE de la sociedad durante 6 años en la última década y ha participado con gran implicación en la revista SeMA como editor asociado. Además es editor de otras revistas internacionales de Matemática Aplicada con prestigio científico reconocido.

El Consejo Ejecutivo de SeMA desea al nuevo editor jefe de la revista suerte en su nueva responsabilidad y no duda en pensar que se conseguirán los fines perseguidos por nuestra Sociedad para que la revista SeMA Journal sea una revista científica de prestigio en el área de Matemática Aplicada, cubriendo todos los aspectos teóricos, numéricos y sus aplicaciones prácticas.

BCAM recibe la acreditación de excelencia «Severo Ochoa»

Luis Vega

Director Científico -BCAM

BCAM - Basque Center for Applied Mathematics ha sido reconocido en la convocatoria 2013 del programa «Severo Ochoa» del MINECO como uno de los 5 centros que están entre los mejores del mundo en su ámbito. Las cinco instituciones de investigación han sido seleccionadas entre los 57 centros finalistas que competían por obtener el máximo distintivo de excelencia que la Secretaría de Estado de I+D+i concede en el marco del programa «Severo Ochoa».



Ésta es la tercera convocatoria del Programa de centros de excelencia del MINECO, los 5 centros recientemente seleccionados en el 2013 se unen a los 13 centros ya reconocidos en las convocatorias 2011 y 2012. La distribución de los 18 centros y unidades acreditados geográficamente es la siguiente: Andalucía (1), Canarias (1), Cataluña (9), Comunidad Valenciana (1), Euskadi (1) y Madrid (5).

El apoyo y acreditación de «Centros de Excelencia Severo Ochoa» es un subprograma de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad que tiene por objeto fortalecer la investigación de excelencia en cualquiera de los campos de la ciencia. Este reconocimiento está vigente por cuatro años con una subvención de 4.000.000 € según establece la convocatoria. La evaluación y selección es llevada a cabo por un Comité Científico independiente formado por científicos activos de prestigio internacional reconocido.

En el caso de BCAM, el comité evaluador destaca el gran potencial del centro, así como el excelente desarrollo científico del mismo, destacándolo como "un centro único en España y Europa en su campo de actividad". Se reconoce así, "la relevancia internacional" de la

investigación científica realizada, y "el interés global" del programa de trabajo propuesto para los próximos cuatro años, así como su impacto en la industria y la sociedad.

Desde mayo de 2013 el centro está dirigido por el Prof. Luis Vega, catedrático de matemáticas de la UPV/EHU y recientemente premio Euskadi de Investigación. El principal valor estratégico que aporta el Programa de Investigación de BCAM consiste en el fortalecimiento de las líneas de investigación actuales y el desarrollo de nuevas líneas, que proporcionen herramientas para analizar, entender y reducir en la medida de lo posible la complejidad del mundo que nos rodea. Especial importancia tienen las técnicas avanzadas de modelización y simulación que permitan actualmente la resolución de problemas de múltiples ámbitos (industrial, energético, materiales, salud, social, ecológico, financiero...). El objetivo de BCAM es además, transferir su investigación de excelencia en Matemáticas Aplicadas a otros agentes científico tecnológicos y empresariales, contribuyendo de forma sostenible a los retos de la sociedad del s.XXI, teniendo como horizonte el éxito del congreso ICIAM 2019.

BCAM fue fundado por el Gobierno Vasco en 2008, siendo su director hasta julio de 2012 el profesor Enrique Zuazua, fecha en la que se hizo cargo el profesor Tomás Chacón, hasta la incorporación del profesor Luis Vega. BCAM cuenta con el apoyo de la UPV/EHU, Ikerbasque – Fundación Vasca para la Ciencia, Innobasque – Agencia Vasca para la Innovación y la Diputación Foral de Bizkaia. Además del soporte institucional en el entorno del País Vasco, BCAM colabora con otras entidades de investigación y transferencia a nivel nacional e internacional, así como con empresas. Por otro lado, BCAM cuenta con un Comité Científico Asesor liderado por la Prof. Esteban de París-Dauphine, además de otros seis científicos de máxima relevancia internacional en sus respectivas áreas.

El Plan estratégico 2014-2018 de BCAM establece la organización científica del centro entorno a 5 áreas de investigación en Matemática Aplicada: (1) *Computational Mathematics*, (2) *Mathematical Modelling with Multidisciplinary Applications*, (3) *Mathematical Physics*, (4) *PDEs, Numerics and Control*, (5) *Applied Statistics, Stochastic Networks and Operation Research*.

La acreditación Severo Ochoa tendrá un alto impacto en el fortalecimiento de estas áreas de investigación, ya que se plantea que más del 50% del presupuesto solicitado se dedique en exclusiva a la contratación de nuevo personal investigador, estando el Plan Estratégico abierto también a nuevas líneas de investigación de vanguardia que pudieran surgir de la evolución del centro.

«If people do not believe that mathematics is simple, it is only because they do not realize how complicated life is»

von Neumann, 1947

Enrique Zuazua, Premio de Investigación Humboldt

Enrique Zuazua, investigador del BCAM (Basque Center for Applied Mathematics) e Ikerbasque, y socio de la Sociedad Española de Matemática Aplicada (SEMA), ha obtenido un Premio de Investigación Humboldt. Este galardón se otorga en reconocimiento a los logros de toda una carrera a académicos cuyos descubrimientos o nuevas teorías hayan tenido un impacto significativo en su disciplina, y de los que se espera que continúen produciendo investigación de excelencia en el futuro.

Cada año la Fundación Alexander von Humboldt concede hasta cien Premios Humboldt en todas las áreas del conocimiento. Este premio conlleva, además de una dotación económica de 60.000 euros, la invitación a pasar un periodo de hasta un año cooperando con investigadores de su disciplina en un proyecto a largo plazo en alguna institución alemana de investigación. Zuazua fue nominado al Premio por el Prof. Guenther Leugering de la Universidad de Erlangen-Nuremberg (Alemania).

Entre las distinciones de Enrique Zuazua se encuentran el Premio Euskadi de Ciencia y Tecnología (2006), el Premio Nacional "Julio Rey Pastor" de Investigación en Matemáticas y Tecnologías de la Información y Comunicación (2007), así como el Premio SEMA de Divulgación Matemática en dos ocasiones (2000 y 2003).

En el plano nacional ha sido coordinador del Proyecto Consolider Mathematica i-math del Programa Consolider-Ingenio 2010 (2007-2011) y del proyecto SIMUMAT de la Comunidad de Madrid (2006-2009), así como Director Científico del BCAM desde 2008 hasta 2012.

En el plano internacional ha sido presidente del Panel de Matemáticas de las Advanced Grants del European Research Council (ERC), del Comité Científico del Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA), y miembro del Comité de Programa del Congreso Internacional ICIAM2015 y de la Junta Directiva de Innobasque.



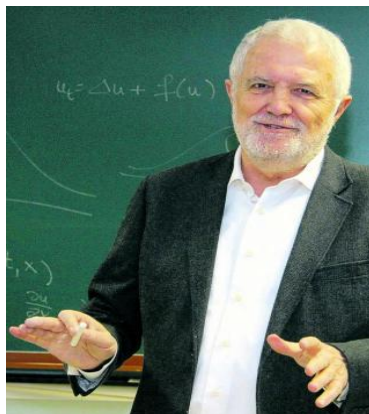
Juan Luis Vázquez, Académico de Número de la Real Academia de Ciencias

En la sesión solemne que tuvo lugar el pasado 26 de marzo de 2014 en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Juan Luis Vázquez leyó su discurso de ingreso como Académico de Número de esta institución titulado "Senderos de la ciencia. Del operador Laplaciano a los procesos difusivos no lineales". Fue contestado en nombre de la corporación por Jesús Idelfonso Díaz, ambos ex presidentes de nuestra sociedad SeMA.

El Pleno de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (RAC), en su reunión de 29 de mayo de 2013, eligió como nuevo Académico Numerario al profesor Juan Luis Vázquez, socio de la Sociedad Española de Matemática Aplicada. Ocupará la medalla con el Número 6. La institución cuenta con 54 académicos de número, 18 por cada una de las tres disciplinas. El profesor Vázquez cubre la vacante producida por el fallecimiento de D. Gregorio Millán Barbany. Como curiosidad cabe mencionar que la medalla número 6 tuvo como ilustre poseedor entre 1866 y 1868 a José Echegaray, catedrático de matemáticas, ministro de Hacienda, presidente de la propia Academia y Premio Nobel de Literatura en 1904.

Juan Luis Vázquez, Catedrático de Matemática Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid es Premio Nacional de Investigación "Julio Rey Pastor", obtenido en 2003. También se le concedió el Premio de Divulgación de la Sociedad Española de Matemática Aplicada, concedido en 2001, y cabe destacar su participación como conferenciante plenario en el Congreso Internacional de Matemáticos del año 2006 (ICM2006), celebrado en Madrid. Desde 2012 es Fellow de la American Mathematical Society.

En la misma sesión del Pleno del 29 de mayo de 2013 se eligió también como Académico Numerario, con el número 36, al profesor Manuel de León, también socio de SEMA. Esperamos cubrir pronto la noticia de su discurso de ingreso en la Academia.



Alfredo Bermúdez de Castro miembro de la Comisión Asesora de Política Científica

Dolores Gómez

U. Santiago de Compostela

El catedrático del Departamento de Matemática Aplicada de la Universidade de Santiago de Compostela Alfredo Bermúdez de Castro ha sido designado por la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad, como uno de los 8 científicos de reconocido prestigio que formarán parte de la Comisión Asesora de Política Científica.

Dicha Comisión se encargará de la elaboración de informes de planificación, seguimiento y estudios sobre el Plan Nacional de I+D+i, así como de establecer procedimientos que aseguren la calidad científico-técnica, la transparencia y la objetividad en las actividades que se desarrollen alrededor de la planificación de la I+D. En conjunto, una labor de asesoramiento integral sobre las distintas tareas que se llevan a cabo en la Dirección General de Investigación Científica y Técnica.

El nombramiento del profesor Bermúdez de Castro se produce por su relevancia en el ámbito de la transferencia de conocimiento. Durante el período 2006-2011 fue Coordinador del Área de Transferencia de Tecnología en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) y es uno de los promotores del Instituto Tecnológico de Matemática Industrial (ITMATI), un consorcio público creado por las tres universidades gallegas cuyo objetivo fundamental es la transferencia de conocimiento matemático a las empresas.



Alfredo Bermúdez de Castro.
Fotografía: Sara Piñeiro.

Acto de Investidura como Doctor Honoris Causa por la USC del profesor Amable Liñán

José Luis Ferrín

U. Santiago de Compostela

El pasado 28 de abril, el profesor Amable Liñán Martínez fue investido Doctor Honoris Causa por la Universidad de Santiago de Compostela (USC) en una ceremonia presidida por el Rector Juan Casares Long. Al acto, en el cual ofició como padrino el catedrático de Matemática Aplicada Alfredo Bermúdez de Castro, asistieron numerosos compañeros y discípulos que coincidieron con Amable a lo largo de su extensa carrera docente e investigadora.

La trayectoria formativa y docente de Amable Liñán comienza con su graduación en 1960 en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos (ETSIA), Universidad Politécnica de Madrid. En 1963 se gradúa como Aeronautical Engineer en el California Institute of Technology (Caltech), donde conoce a Theodore von Kármán. En 1966 obtiene el título de Doctor Ingeniero Aeronáutico por la ETSIA. Entre los años 1958 y 1960 disfruta de una beca en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y tiene una NASA-ESRO Fellowship durante el curso académico 1962-63. En 1961 comienza su labor docente e investigadora en la ETSIA como Profesor Encargado, en 1965 como Catedrático de Mecánica de Fluidos y a partir de 2005 como Profesor Emérito. Ha sido profesor visitante en las universidades de California, Michigan, Marsella, Princeton, Pierre et Marie Curie de París y Stanford, entre otras. Desde 1997 es profesor adjunto en la Universidad de Yale.

Su labor investigadora ha estado dedicada a la Mecánica de Fluidos y sus aplicaciones. Se ha ocupado especialmente en el desarrollo y aplicaciones de la Teoría de la Combustión, incluyendo la formulación matemática y análisis de los procesos de combustión, como determinantes de los sistemas de generación de energía y propulsión, y su papel en la emisión de gases y partículas contaminantes.

Su vinculación con la Universidad de Santiago de Compostela se inicia en el año 1987 con un contrato de investigación financiado por Avions Marcel Dassault-Breguet Aviation y cuyo responsable fue el profesor Alfredo Bermúdez de Castro. El objetivo era analizar los fenómenos que tenían lugar en la reentrada del transbordador espacial europeo (Hermes). Tras este primer contacto, la colaboración continuó con otro proyecto financiado por la Empresa Nacional de Electricidad, S.A. (ENDESA), entre los años 1991 y 1993. Se trataba aquí de estudiar los fenómenos que tenían lugar en el interior de las calderas de la Central Térmica de As Pontes, y en particular, de entender los procesos físico-químicos implicados en la combustión de las partículas de carbón pulverizado en el interior de la caldera. La ayuda de Amable Liñán en este punto fue indispensable. Fruto de esas investigaciones fue el desarrollo de un primer modelo, relativamente simple, que podía ser implementado en un ordenador y que acoplado a un modelo tridimensional permitía la simulación numérica de una caldera industrial de carbón pulverizado. Desde ese momento, la colaboración con Amable Liñán ha sido constante, tanto en la elaboración de modelos que completaban el anterior, como en su ayuda para entender diferentes problemas de la Mecánica de Fluidos.

Entre los distintos premios y distinciones con los que ha sido reconocido se encuentran (por orden cronológico): ser miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales desde 1991 y de la Real Academia de Ingeniería de España (1994), Francia (2003) y México (1982). En 1993 fue galardonado con el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica

y Técnica. Ha recibido, también, los Premios de Investigación de la Comunidad de Castilla y León (1995) y de la Comunidad de Madrid ("Miguel Catalán", 2007) y la Medalla de Oro Zeldovich del Instituto Internacional de Combustión en 1994. Es Doctor Honoris Causa por las Universidades Carlos III (1994), Zaragoza (1999), Politécnica de Catalunya (2004), Politécnica de Valencia (2005) y León (2014)

En su discurso, Amable Liñán recordó como había sido su formación, los comienzos de la carrera espacial y sus estudios en el Caltech, en una época que marcó la investigación aeronáutica. Hizo partícipe de sus éxitos a sus profesores y discípulos y, en especial, a Gregorio Millán y José Manuel Sendagorta. Insistió en su relación con la Universidad de Santiago de Compostela a lo largo de más de tres décadas, destacando su colaboración con el grupo de investigación de Ingeniería Matemática que dirige el profesor Alfredo Bermúdez y con la facultad de Matemáticas a través del programa Estalmat.

Su padrino, el profesor Alfredo Bermúdez de Castro, repasó en su discurso el impresionante currículum de Amable Liñán, su vinculación con importantes expertos a nivel internacional como, por ejemplo, Theodore von Kármán y sus aportaciones a la aplicación de las matemáticas para analizar los problemas de la Física y la Ingeniería. Además, destacó la participación de Amable en diferentes proyectos vinculados con la USC.

Por último, el Rector Juan Casares Long, señaló en su intervención el impacto científico e investigador del profesor Liñán y recordó que uno de los criterios básicos para la declaración de un Doctor Honoris Causa es tener un compromiso real y continuado con la Institución. En el caso de Amable Liñán, este compromiso viene avalado por su colaboración en numerosos proyectos investigadores de la USC desde finales de los años 80 a través de proyectos del grupo de Investigación en Ingeniería Matemática del Departamento de Matemática Aplicada. También subrayó su compromiso con la universidad pública y la investigación científica impulsando programas como el de Pacto por la Ciencia.



Momento del Acto de Investidura como Doctor Honoris Causa de Amable Liñán.
Fotografía: Santiago Alvite.

Juan Viaño elegido rector de la Universidad de Santiago de Compostela

Dolores Gómez

U. Santiago de Compostela

El catedrático de Matemática Aplicada de la Universidad de Santiago de Compostela Juan Viaño ha sido elegido rector de la universidad compostelana en las elecciones celebradas el pasado 25 de abril. Viaño, en la actualidad presidente de la Comisión de Puesta en Marcha del Instituto Español de Matemáticas (IEMath), es el primer rector matemático de la democracia en la universidad gallega y sus líneas de gobierno se centran en la creación de un nuevo plan plurianual de financiación, la internacionalización y la modernización de la universidad cinco veces centenaria.

En su amplia experiencia en la gestión universitaria destaca la dirección del departamento de Matemática Aplicada entre los años 1986 y 1992, la dirección del Instituto de Matemáticas en 2000 y 2001, su etapa como decano de la facultad de Matemáticas entre los años 2001 y 2009 y ser el vicerrector de Profesorado y Organización Académica entre los años 2009 y 2010. Es además, co-promotor del consorcio de las 3 universidades gallegas denominado Instituto Tecnológico de Matemática Industrial y co-promotor del nodo gallego del Instituto Español de Matemáticas (IEMath-Galicia).

Durante su etapa como decano fue presidente de la Conferencia de Decanos de Matemáticos de España, miembro del proyecto Tunning de la CRUE para elaboración de libros blancos de adaptación de títulos al Espacio Europeo de Educación Superior, siendo la titulación de Matemáticas de la USC la primera de España en adaptarse al EEES.

Desde su etapa como decano hasta la actualidad, Juan Viaño ha combinado su actividad docente e investigadora con la coordinación del proyecto Estalmat-Galicia, que cada año selecciona 25 estudiantes de 12/13 años, de toda Galicia, para participar un programa de estímulo de su talento matemático.

Juan Viaño

Juan Viaño Rey (Boqueixón, A Coruña, 1955) es catedrático del departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Santiago de Compostela desde el año 1988.

Es licenciado (1978) y doctor (1981) por la universidad compostelana, siendo su director de tesis el profesor Alfredo Bermúdez de Castro. Realizó estudios en Francia en el Institut National de Informatique et Automatique (INRIA) y en la Universidad Pierre et Marie Curie - Paris VI en la que también se doctoró (1983) bajo la dirección de P.G. Ciarlet, del que ha sido colaborador asiduo.

En la actualidad, sus principales líneas de trabajo versan sobre la "modelización matemática y análisis numérico de problemas de la mecánica de estructuras finas y de contacto en elasto-

visco-plasticidad" y sobre la "modelización matemática y la simulación numérica en problemas de biomecánica", como la formación de huesos, implantes dentales y ortodoncia.

Además, Juan Viaño tiene una amplia experiencia como docente –destaca su colección de textos docentes "Lecciones de Métodos Numéricos"– y como investigador, con más de 80 artículos publicados en revistas de referencia, la dirección de 20 proyectos de investigación competitivos, seis de ellos internacionales, y la gestión de varios contratos con empresas punteras de la economía nacional. Es internacionalmente reconocido por su libro "Mathematical modelling of rods" (North-Holland, 1996), en colaboración con Luis Trabucho, de la serie Handbook of Numerical Analysis editado por P.G. Ciarlet y J.L. Lions y por la organización en Santiago de Compostela del Encuentro de Sociedades Latinoamericanas de Matemáticas (2003) y la XXV Asamblea General de la International Mathematical Union (2006).



Juan Viaño.
Fotografía: Miguel Vidal.

XVI Escuela Hispano-Francesa Jacques-Louis Lions sobre Simulación Numérica en Física e Ingeniería

Inmaculada Higuera

U. de Navarra

La XVI Escuela Hispano-Francesa Jacques-Louis Lions sobre Simulación Numérica en Física e Ingeniería se celebrará en Pamplona del 8 al 12 de septiembre de 2014 en las instalaciones de la Universidad Pública de Navarra.

Auspiciadas por la Sociedad Española de Matemática Aplicada y la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles, esta Escuela viene celebrándose cada dos años desde el año 1984.

Punto de encuentro de profesionales, investigadores y estudiantes, en cada Escuela los asistentes tienen la oportunidad de iniciarse en diferentes temas de interés en el ámbito de la modelización matemática y de la simulación numérica.

El Comité Científico de la XVI Escuela Hispano-Francesa, integrado por los profesores

- F. Aràndiga (U. València),
- A. Bendali (U. Toulouse),
- V. Domínguez (U. Pública de Navarra),
- R. Herbin (U. d'Aix-Marseille),
- Mohamadi (U. Montpellier II)
- C. Parés (U. de Málaga),

ha organizado las siguientes actividades:

Cursos

- Numerical methods for flow in porous media (Isabelle Faille, IFP Énergies Nouvelles).
- Convolution quadrature for wave simulations (Francisco Javier Sayas, University of Delaware).
- An introduction to the Reduced Basis Method (Benjamin Stamm, Université Pierre et Marie Curie - CNRS).
- An introduction to isogeometric analysis (Rafael Vázquez, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologia Informatiche - CNR).

Conferencias

- Mathematical methods in image processing and computer vision (Antonio Baeza, Universitat de València).
- Modeling and optimization techniques with applications in bio-processes and bio-systems (Eva Balsa-Canto, Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo - CSIC).
- New tools from mathematics describing metastatic spreading in cancer (Florence Hubert, Université d'Aix-Marseille).

Taller

- An introduction to GPU computing for numerical simulation (José Miguel Mantas, Universidad de Granada).

Además, con objeto de que los asistentes tengan la posibilidad de presentar sus trabajos de investigación, durante la Escuela habrá una sesión de pósteres.

El Comité Organizador os invita a participar en la XVI Escuela Hispano Francesa, y a disfrutar de la hospitalidad de la Universidad Pública de Navarra y de la ciudad de Pamplona.

Información detallada sobre la EHF14 puede obtenerse en <http://www.unavarra.es/EHF14>

DDAYS2014

Isaac A. García
U. de Lleida

DANCE es el acrónimo de la red temática Dinámica, Atractores y Nolinealidad Caos y Estabilidad que surgió en el año 2001 como un lugar de encuentro de los investigadores españoles en el área de los sistemas dinámicos con un enfoque flexible, abierto, integrador e interdisciplinar. Para una información más detallada sobre sus objetivos básicos, vease su página web <http://www.dance-net.org/>.

La red DANCE comenzó siendo coordinada por los profesores Lluís Alseda (UAB) y Amadeu Delshams (UPC). Posteriormente, desde el año 2006 hasta el 2010 su coordinación estuvo a cargo de los profesores Ángel Jorba (UB) y Carmen Nuñez (UVA) y actualmente es coordinada por los profesores Lluís Alseda (UAB) y Enrique Ponce (US).

Desde los inicios de la red, una de sus actividades ha sido la organización de los llamados DDAYS (Dinamical Days). Esta es una reunión bianual de los miembros de la red que tiene como objetivo la puesta en común de los avances de la red así como una revisión de sus objetivos. Este año es la séptima reunión DDAYS y se celebrarán en Badajoz durante el periodo del 12 al 14 de noviembre de 2014.

El comité científico está formado por los profesores Roberto Barrio (UZ), José Luis Bravo (UE), Toni Guillamón (UPC) y Pura Vindel (UJI), y el comité organizador lo componen los profesores Amelia Álvarez (UE), María Jesús Álvarez (UIB), José Luis Bravo (UE), Manuel Fernández (UE), Rafel Prohens (UIB), Antonio Teruel (UIB) y Catalina Vich (UIB).

Habrà cuatro sesiones (una de ellas aún pendiente de concretarse) y se celebrarán en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Badajoz. Los títulos de los temas de cada sesión (con conferenciantes aún por determinar) serán:

Insight, not just numbers. Organizado por los profesores Sergio Serrano y Arturo Vieiro.
Computed Assisted Proofs. Organizado por los profesores Alejandro Luque y Álex Haro.
Centro-foco e integrabilidad. Organizado por el profesor Armengol Gasull.

Además, como es habitual en estas reuniones, se celebrará la asamblea bianual de la red y también las sesiones de tesis de miembros de la red que han sido defendidas en los últimos dos años.

Sobre CEDYA 2013

Fernando Casas y Vicent Martínez

U. Jaime I

Del 9 al 13 de septiembre de 2013 tuvo lugar en la Universitat Jaume I de Castellón el XXIII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones (CEDYA) / XIII Congreso de Matemática Aplicada (CMA). Como es bien sabido por parte de todos los socios, este congreso se viene celebrando de manera ininterrumpida desde 1978 y constituye el congreso oficial de la Sociedad Española de Matemática Aplicada (SEMA). De hecho, es SEMA quien propone y decide tanto el lugar de celebración de cada edición del congreso como el comité científico del mismo.

Para la XXIII edición, el comité científico propuesto fue el siguiente:

- Fernando Casas (Universitat Jaume I)
- Irene Fonseca (Carnegie Mellon University)
- Peter E. Kloeden (Goethe Universität Frankfurt am Main)
- Christian Lubich (Eberhard Karls Universität Tübingen)
- Vicente Martínez (Universitat Jaume I)
- José Manuel Mazón (Universitat de València)
- Julio Moro (Universidad Carlos III)
- Tere M. Seara (Universitat Politècnica de Catalunya)
- Vladimir Sverak (University of Minnesota)
- Eleuterio F. Toro (Università degli Studi di Trento)

Tras un proceso de deliberación que duró varios meses, el Comité Científico propuso como conferenciantes plenarios en el congreso a los siguientes:

- Diego Córdoba
- Rosa Donat
- Paul van Dooren
- Michael Dumbser
- Froilán M. Dopico
- José Antonio Langa
- Rafael de la Llave
- Juan Soler

El objetivo principal del CEDYA es servir de punto de encuentro para los investigadores en matemática aplicada que desarrollan su labor en España, con especial énfasis en ecuaciones diferenciales, análisis numérico y sus aplicaciones y la relación de las matemáticas con la industria, así como en proyectar la visibilidad de jóvenes investigadores españoles de trayectoria contrastada, invitando a algunos de ellos como conferenciantes plenarios. Un objetivo más específico de esta edición ha sido tratar de estructurar el congreso en torno a sesiones

especiales. A tal fin, desde el Comité Científico se propuso a representantes cualificados de un buen número de grupos de investigación españoles que organizaran sesiones especiales o minisimposios sobre la temática de su investigación. Finalmente, además de las comunicaciones presentadas por los participantes, se organizaron 13 sesiones especiales, dedicadas a temas tan diversos como los sistemas dinámicos, las matemáticas del Planeta Tierra (coincidiendo con el año internacional de la materia), los modelos y métodos numéricos en finanzas cuantitativas, aplicaciones al procesamiento de señales e imágenes, las ecuaciones diferenciales hiperbólicas y los éxitos de la matemática industrial en España. Las sesiones especiales se organizaron en torno a 4 charlas específicas, aunque algunas de ellas contaban con 8 conferencias.

Durante el transcurso del congreso, se hizo entrega por parte del Presidente de SEMA, Rafael Bru, del Premio SEMA "Antonio Valle" al Joven Investigador, que recayó en Alberto Enciso y del Premio SEMA al mejor artículo publicado en 2012 en SEMA Journal, firmado por Patrick Joly. Ambos premiados impartieron sendas conferencias el último día del congreso. Asimismo, con motivo del reciente deceso del gran matemático español Vicent Caselles, se organizó una sesión especial en su memoria, en el que un miembro de su grupo de investigación ha impartido una conferencia sobre sus resultados más recientes. Éste ha sido uno de los primeros actos de homenaje a su persona y trayectoria científica del que tenemos noticia.

En opinión de los organizadores, el grado de cumplimiento de los objetivos ha sido muy satisfactorio, especialmente en lo que hace referencia a las sesiones especiales. Este ha sido un aspecto bastante novedoso en el CEDYA, y ha permitido contar con la participación de un muestrario muy importante de la comunidad matemática española y de sus grupos más punteros. En este sentido también se han expresado muchos participantes así como los órganos directivos de SEMA. Debido al éxito alcanzado, creemos que esta iniciativa es muy recomendable para ediciones posteriores. Posiblemente debido a las innovaciones introducidas en esta edición, el número de participantes ha superado las estimaciones inicialmente previstas, cifrándose en torno a los 200. Dadas las circunstancias que en la actualidad atraviesa nuestro país, y en especial su sistema de ciencia y tecnología, creemos justo calificar esta participación de un éxito total. Dentro de esta participación, cabe destacar la de los estudiantes de doctorado y jóvenes becarios, a los cuales se ha facilitado todo cuanto ha sido posible desde la organización para que así fuera, otorgando becas y ayudas especiales. Concretamente, se otorgaron por parte de la organización 12 becas por todo el importe de la inscripción y 20 ayudas especiales (consistentes en una cuota de inscripción super-reducida) para estudiantes de doctorado y jóvenes becarios. Con ello se ha facilitado su participación y la posibilidad de que dieran a conocer los resultados de su investigación a la comunidad matemática española.

Como resultado del congreso habrá dos publicaciones relacionadas con el mismo:

- El libro de actas, editado por Publicacions de la Universitat Jaume I en su colección e-Treballs d'Informàtica i Tecnologia, núm. 15 (2014), ISBN 978-84-8021-963-1. Se trata de un libro electrónico de 1046 páginas que recoge todas las comunicaciones aceptadas en el congreso, accesible en la dirección:
http://www.tenda.uji.es/pls/iglu/!GCPA00.GCPPR0002?id_art=1355&lg=CA.

- A raíz de la negociación por parte de SEMA y la organización con la editorial Springer, se va a publicar en los próximos meses una selección (previa revisión por pares) de las comunicaciones presentadas al congreso en la reciente serie SEMA / SIMAI. El libro llevará por título "Advances in Differential Equations and Applications" y se informará oportunamente a los socios cuando esté editado y disponible.

Los organizadores desean expresar su agradecimiento, en primer lugar, al comité científico del congreso, a los conferenciantes plenarios y a los organizadores de las sesiones especiales, así como al resto de participantes por contribuir a su éxito científico. Desde el punto de vista logístico, la colaboración de la Fundació Universitat Empresa de la Universitat Jaume I ha sido fundamental para llevar a buen puerto la organización de esta edición de CEDYA. En el aspecto económico, además de las cuotas de los participantes, se ha contado con el apoyo del Institut Universitari de Matemàtiques i Aplicacions de Castelló (IMAC), el Departament de Matemàtiques de la Universitat Jaume I y la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport de la Generalitat Valenciana. A todos ellos, nuestro más sincero reconocimiento.



Nuevo libro de modelos matemáticos y simulación numérica en electromagnetismo

Rodolfo Rodríguez

U. de Concepción

Mathematical Models and Numerical Simulation in Electromagnetism

Alfredo Bermúdez, Dolores Gómez y Pilar Salgado

Editorial Springer

ISBN 978-3-319-02948-1, 2014, XVII+432 páginas

Mathematical Models and Numerical Simulation in Electromagnetism es el volumen 74 de la serie UNITEXT – La Matematica per il 3 + 2, de la editorial [Springer](#). Esta colección ofrece textos diseñados para atender a la nueva estructura de las titulaciones y dirigidos fundamentalmente a estudiantes de Matemáticas, Física, Ciencias e Ingeniería. En este contexto, este libro pretende convertirse en un soporte básico para un curso de posgrado en electromagnetismo orientado a la simulación numérica.

El objetivo principal del libro es que el lector conozca los problemas de contorno en términos de ecuaciones en derivadas parciales que sería necesario resolver para proceder a la simulación numérica de procesos electromagnéticos. En particular, los contenidos están orientados a aplicaciones de la ingeniería eléctrica y se parte de las ecuaciones de Maxwell completas para deducir los casos particulares de electrostática, corriente continua, magnetostática y corrientes de Foucault (o "eddy currents"). Incluye además una parte dedicada a la teoría de circuitos basada en ecuaciones diferenciales ordinarias. Para los distintos modelos matemáticos que se plantean, se proponen ejercicios clásicos que pueden resolverse de modo analítico, así como otros orientados a aplicaciones físicas y/o industriales cuya resolución numérica se aborda con el código de software libre MaxFEM. El texto combina una descripción rigurosa de los modelos con la resolución de numerosos ejemplos relacionados con aplicaciones de interés en ingeniería. Por ello, resulta adecuado para matemáticos, físicos e ingenieros interesados en el estudio y resolución numérica de este tipo de problemas.

El volumen se divide en tres partes. La primera se centra en el estudio de modelos de parámetros concentrados o modelos de dimensión "cero", donde las magnitudes físicas son independientes de las variables espaciales. En el contexto del electromagnetismo, estos modelos conducen a la teoría de circuitos eléctricos. Esta parte consta de tres capítulos. El

Capítulo 1 se ocupa del estudio del modelo matemático del oscilador armónico y de su resolución mediante funciones complejas. En el Capítulo 2 se establece la analogía entre el oscilador armónico y el circuito eléctrico RLC y se explotan los resultados obtenidos en el primer capítulo para obtener su solución; se introducen además algunos conceptos importantes como impedancia eléctrica, resonancia, potencia activa y potencia reactiva. El Capítulo 3 aborda el análisis de circuitos eléctricos más generales mediante la teoría de grafos lo que da lugar a sistemas lineales de ecuaciones integro-diferenciales.

La segunda parte del libro está dedicada al estudio de modelos electromagnéticos distribuidos. Así, en el Capítulo 4 se describen las ecuaciones de Maxwell en el vacío, se obtienen las ecuaciones de onda vectoriales en términos del campo eléctrico o de la inducción magnética y se calculan soluciones de las ecuaciones de ondas planas en el caso armónico. En el Capítulo 5 se contemplan algunos ejemplos particulares donde las ecuaciones de Maxwell pueden resolverse de modo analítico; concretamente, corresponden a situaciones geométricas especiales de problemas de electrostática y magnetostática. El Capítulo 6 se ocupa del estudio de las ecuaciones de Maxwell en medios materiales. En él se introducen conceptos relevantes como polarización, magnetización, energía y fuerza electromagnética; asimismo, se realiza el cálculo de soluciones de ondas planas en el caso armónico y en medios conductores. Los capítulos 7, 8, 9 y 10 estudian, respectivamente, los modelos matemáticos de electrostática, corriente continua, magnetostática y corrientes de Foucault. Para cada uno de ellos se describen las ecuaciones en derivadas parciales a resolver y las condiciones de contorno más adecuadas con vistas a aproximar el problema en dominios acotados. A continuación se propone la formulación variacional del problema en términos de distintas incógnitas; en particular, se han elegido las formulaciones más convenientes desde el punto de vista de la simulación numérica. El Capítulo 10 incluye, además, una descripción del acoplamiento entre modelos concentrados y distribuidos. El Capítulo 11 es una introducción al estudio de materiales magnéticos no lineales. Se describe con detalle el fenómeno de la histéresis magnética y su modelación matemática mediante la metodología clásica de Preisach. A excepción de este último, todos los capítulos incluidos en estas dos primeras partes del libro finalizan con una sección de ejercicios propuestos.

La tercera parte comprende los capítulos del 12 al 16 y se dedica a la resolución numérica de los modelos abordados en los capítulos anteriores haciendo uso del código de software libre MaxFEM. Este es un paquete basado en el método de elementos finitos que ha sido desarrollado por el Grupo en Ingeniería Matemática de la Universidad de Santiago de Compostela. MaxFEM incluye una interfaz de usuario muy amigable que facilita su manejo y puede descargarse libremente de la página <http://sourceforge.net/projects/maxfem>. Sirviéndose de este código, en los mencionados capítulos se resuelven problemas de circuitos eléctricos, electrostática, corriente continua, magnetostática y "eddy currents" con objeto de mostrar al estudiante las capacidades de la modelación y simulación numérica de sistemas electromagnéticos complejos. En particular, se muestran numerosos ejemplos derivados de aplicaciones tecnológicas e industriales que podrían utilizarse como base en un laboratorio de simulación numérica aprovechando, además, la ventaja que supone disponer de un paquete de software libre.

El texto termina con la inclusión de varios anexos donde se recuerdan conceptos y herramientas de teoría de grafos, cálculo vectorial, espacios funcionales y elementos finitos; asimismo, hay un anexo dedicado a la descripción de las ecuaciones de Maxwell en coordenadas Lagrangianas.

En resumen, este libro presenta una excelente introducción a la modelación matemática y la simulación numérica en electromagnetismo, partiendo de los principios físicos básicos y llegando a temas de investigación actuales en ese ámbito. Cabe mencionar que los autores son activos investigadores en el área, lo que les permite presentar una versión de primera mano de muchos de los aspectos tratados. El estilo del libro es ameno, legible y la vinculación del mismo con el código de software libre MaxFEM lo transforma en un excelente texto para quienes quieran iniciarse en el tema y, al mismo tiempo, en una herramienta actualizada y muy útil para los investigadores del mismo.

