

Felipe Gabaldón Castillo

Curriculum Vitae

Diciembre, 2004

DATOS PERSONALES

Fecha de nacimiento: 11-2-1965

Domicilio particular: C/MALDONADO N°38 28006 MADRID

Teléfono: 34-1-4023377

Especialización (Código UNESCO): 2205.09

DATOS PROFESIONALES

Organismo: Universidad Politécnica de Madrid

Escuela: E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Departamento: Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

Dirección: C/ Profesor Aranguren s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid

Teléfono: 34-1-3366696

FAX: 34-1-3366702

e-mail: felipe@mecanica.upm.es

Categoría Profesional: Profesor Titular de Universidad (en dedicación exclusiva).

ESPECIALIZACIÓN

Mecánica computacional. Análisis no lineal de estructuras, con grandes deformaciones y plasticidad, mediante elementos finitos. Cálculo dinámico y sísmico de estructuras. Técnicas de estimación de error en cálculos no lineales. Tecnología de elementos finitos mixtos.

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid. Junio,1990
- Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Noviembre 1999. Tesis Doctoral: Métodos de elementos finitos mixtos con deformaciones supuestas en elastoplasticidad. Calificación: Sobresaliente cum laude.

CARGOS ACADÉMICOS

- Secretario del Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras desde el 16 de junio de 2004 hasta el presente.
- Miembro del Consejo de Departamento desde el curso 1994-95 hasta el presente.
- Miembro de la Junta de Escuela desde 1995-96 hasta 2000-2001.
- Miembro de la Comisión Económica desde el curso 1997-98 hasta 2000-2001.
- Miembro de la Comisión de Convalidaciones desde el curso 1995-96 hasta el curso 1997-98.

IDIOMAS

- Ingles: Habla bien, Lee correctamente, Escribe bien

ASOCIACIONES PROFESIONALES

- Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Asociación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería.
- Asociación Española de Ingeniería Sísmica.
- International Association for Computational Mechanics.

PREMIOS

- Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid. Curso 2000-2001.
- Premio *Demarcación Centro del Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos* al Mejor Proyecto Fin de Carrera de la Promoción. 1990.

ACTIVIDAD DOCENTE

- Curso 1990-91. Becario. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (Madrid).
 - Seminario de Mecánica Computacional
- Curso 1991-92. Profesor Titular de Escuela Universitaria Interino en dedicación parcial. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (Madrid).
 - Clases de prácticas de Mecánica. Segundo Curso.
 - Seminario de Mecánica Computacional. Segundo Curso.
- Curso 1992-93 hasta curso 1999-00. Profesor Titular de Escuela Universitaria Interino en dedicación exclusiva. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (Madrid).
 - Clases de teoría y de prácticas de Mecánica.
 - Seminario de Mecánica Computacional hasta el curso 1996-97, inclusive.
 - Doctorado impartiendo algunas sesiones de las asignaturas: “Método de elementos finitos para análisis no lineal. Teoría y práctica” (curso 1992-93 hasta el curso 1998-99), “Método de los elementos finitos para análisis no lineal” (curso 1999-00) y “Método de los elementos finitos”. (curso 1999-00).
- Curso 2000-01 hasta curso 2001-2002. Profesor Titular de Universidad Interino en dedicación exclusiva. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (Madrid).
 - Clases de teoría y de prácticas de Mecánica.
 - Encargado de la asignatura de doctorado “Método de los elementos finitos”
 - Sesiones de la asignatura de doctorado “Método de los elementos finitos para análisis no lineal”
- Curso 2002-03 hasta el momento. Profesor Titular de Universidad en dedicación exclusiva. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (Madrid).
 - Clases de teoría y de prácticas de Mecánica.
 - Clases del Seminario de Mecánica Computacional.
 - Encargado de la asignatura de doctorado “Método de los elementos finitos”
 - Sesiones de la asignatura de doctorado “Método de los elementos finitos para análisis no lineal”

CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS

- Método de los elementos finitos aplicado a la mecánica de sólidos y estructuras. Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid. 18-28 de Octubre de 2004.
- Método de los elementos finitos aplicado a la mecánica de sólidos y estructuras. Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid. 15-25 de Septiembre de 2003.
- Introducción a \LaTeX para tipografía de textos científicos y técnicos. Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Politécnica de Madrid. 10 al 13 de Diciembre de 2001.
- Método de los elementos finitos aplicado a la mecánica de sólidos y estructuras. Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid. 18-28 de Junio de 2001.
- Método de los elementos finitos aplicado a la mecánica de sólidos y estructuras. Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid. 19-29 de Junio de 2000.
- Curso sobre aplicaciones de los elementos finitos en ingeniería. civil. CEDEX, Ministerio de Fomento. Madrid, 8 al 11 y 16 al 19 de Mayo de 2000.
- Introducción a \LaTeX para tipografía de textos científicos y técnicos. Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Politécnica de Madrid. 14 al 17 de Febrero de 2000.
- Elementos finitos no lineales en mecánica de sólidos y estructuras. Universidad Politécnica de Madrid y Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería (Programa de formación continua). Madrid, 13 al 24 de Enero de 1997.
- Principios variacionales multicampo. Seminario de Matemáticas. 11 de Noviembre de 1992.

CURSOS Y SEMINARIOS RECIBIDOS

- Cardiovascular fluid dynamics. Coords: Pr. Pedrizzetti and Pr. Perktol. Organized by CISM. July 1-5, 2002.

- Curso de Mecánica Computacional Avanzada. Prof. Michael Ortiz, California Institute of Technology. Organizado por Instituto de Investigación Tecnológica. Universidad Pontificia de Comillas, Madrid. 15 al 26 de Junio de 1998.
- Criterios de elección de elementos en ABAQUS. Pr. Paul Sorensen, HKS. Principia, 1995.
- Seminario Avanzado de ABAQUS. Pr. Nuno Rebelo, HKS. Principia, 10-11 Diciembre de 1991.
- Curso de Métodos estadísticos en ingeniería sísmica. Problemas de interacción suelo-estructura. Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid, 26 y 28 de Noviembre de 1991.

ESTANCIAS EN UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN EXTRANJEROS

- Instituto Tecnológico Universitario. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza (Argentina). Año 2004. Profesor Invitado. Duración: 14 días. Tema: Simulación computacional del ensayo de tracción simple con estricción.
- Instituto Tecnológico Universitario. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza (Argentina). Año 1999. Profesor Invitado. Duración: 10 días. Tema: Elementos finitos no lineales para plasticidad con grandes deformaciones.
- Facultad de Ingeniería Mecánica. Universidad de Santiago de Chile, Santiago de Chile (Chile). Año 1999. Duración: 3 días. Tema: Elementos finitos no lineales para plasticidad con grandes deformaciones (Coordinación de un informe técnico sobre *Simulación del ensayo de tracción simple*)
- Instituto Tecnológico Universitario. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza (Argentina). Año 1998. Duración: 2 semanas. Tema: Elementos finitos no lineales para plasticidad con grandes deformaciones.
- Facultad de Ingeniería Civil. Universidad de Concepción, Concepción (Chile). Año 1998. Duración: 3 días Tema: Docencia de Elementos Finitos en Ingeniería.
- Laboratorio de Estructuras. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán (Argentina). Año: 1998. Duración: 2 días. Tema: Modos mejorados de elementos finitos, en problemas de plasticidad y localización.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

1991-2002 E.T.S.I. CAMINOS, CANALES y PUERTOS de Madrid. Profesor Titular de Escuela Universitaria (1991-2000), y Profesor Titular de Universidad (desde 2000 hasta ahora).

- Desarrollo de un conjunto de programas de ordenador para el análisis dinámico de estructuras sometidas a acciones de trenes de alta velocidad. Encargado por PRAINSA. Duración: 2004.
- Cálculos dinámicos de viaductos prefabricados de hormigón sometidos a las acciones de trenes de alta velocidad (hasta 420 Km/h) en la línea Segovia-Valladolid. Encargados por Research & Concrete.
- Análisis dinámico de estructuras sometidas a acciones de trenes de alta velocidad. Proyecto del Plan Nacional de I+D+I, financiado por el Ministerio de Fomento, del que soy Investigador Principal. 180000 euros. Duración: 2003 a 2005.
- Modelización mecánica de vasos sanguíneos. Proyecto Multidisciplinar financiado por la Universidad Politécnica de Madrid del que soy Investigador Principal. 22207 euros. Duración: 2002-2003.
- Desarrollo de un sistema de simulación de las paredes arteriales y del flujo sanguíneo en arterias coronarias. CICYT, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Plan Nacional I+D+I, nº 14957 (Subproyecto nº3, coordinado con otros 3 subproyectos de la U. de Zaragoza, Hospital Clínico San Carlos (Madrid), Centro de Visión por Ordenador de Barcelona)
- Cálculos dinámicos de viaductos de sección mixta hormigón-acero sometidos a las acciones de trenes de alta velocidad (hasta 420 Km/h) en la línea Córdoba-Málaga. Financiado por IDEAM y ACERALIA.
- Cálculo dinámico de diversos viaductos y pasos inferiores sometidos a las acciones de trenes de alta velocidad (hasta 420 Km/h) en la línea Córdoba-Málaga. Encargado por INECO (2001).
- Cálculo sísmico preliminar de un tanque de Gas Natural Licuado (GNL) de 150000 m³ en Huelva para apoyo de oferta. Encargado por FERROVIAL-AGROMAN (2001).
- Cálculo dinámico de diversos pasos inferiores sometidos a las acciones de trenes de alta velocidad (hasta 420 Km/h) en la línea Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa. Encargado por SENER (2000).
- Cálculo no lineal del derrame masivo en un tanque de Gas Natural Licuado (GNL) de 150000 m³ en Barcelona para apoyo de oferta. Encargado por FERROVIAL-AGROMAN (2000).

- Rotura del hormigón y materiales cohesivo-friccionales bajo cargas multiaxiales. Proyecto multidisciplinar de investigación y desarrollo n° 14957. Financiado por la Universidad Politécnica de Madrid. Grupo de Mecánica Computacional y Departamento de Ciencia de los Materiales. E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (1998-1999)
- Análisis dinámico y no lineal de la estructura de un tanque de Gas Natural Licuado en Escombreras (Cartagena). Encargado por AGROMAN (1996-1999)
- Development of a new design approach for MMC components based on fatigue mechanics and reliability assesment. Financiado por la Comunidad Europea (Proyecto BRITE BE 7861-93). Subproyecto encargado por TGI (1994-1998).
- Métodos explícitos para análisis no lineal por elementos finitos con gráficos 3D interactivos. Financiado por la Universidad Politécnica de Madrid y el Ministerio de Educación y Ciencia mediante una Acción Concertada (1993-1994).
- Proyecto COMPOBUS: Desarrollo de una estructura mediante marcos en materiales compuestos, resistente al vuelco, para autobuses de pasajeros. Encargado por Tecnología Grupo INI (1994).
- Proyecto SIMPACT (EUREKA n°449): Simulación de Impacto en ordenadores paralelos. Financiado por el Proyecto EUREKA (cofinanciado por el Ministerio de Industria de España y Gran Bretaña). Encargado por Tecnología Grupo INI (1991-1993).
- Proyecto CONFOSIM: Simulación por ordenador de la laminación en caliente y embutición. Convenio de colaboración: Ministerio de Industria. C.D.T.I. I.N.I. y Empresas participantes (TGI, Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE), ENSIDESA, LABEIN, CANDEMAT). Encargado por Tecnología Grupo INI (1992-1994).
- Revisión del Estado de la Técnica de la simulación computacional de procesos de fabricación de materiales compuestos con la tecnología RTM (Resin Transfer Molding). Encargado por Tecnología Grupo INI (1992).
- Proyecto VULCANO: desarrollo de métodos para fabricación y diseño de materiales compuestos de matriz metálica. Financiado por Ministerio de Industria, CDTI, INI y las empresas participantes. Encargado por Tecnología Grupo INI (1991-1993).

1989-1991 Fundación Agustín de Betancourt - Becario de Investigación.

- Evaluación de la capacidad última de la contención de la Central Nuclear de Santa María de Garoña. Convenio FAB-PRINCIPIA S.A. Encargado por NUCLENOR (1989-1991).

- Análisis no lineal de los pilares de la Estación del AVE, Puerta de Atocha. Convenio FAB-PRINCIPIA. Encargado por ESTEYCO.
- Análisis tensional del tablero del Puente Internacional sobre el río Guadiana en Ayamonte, mediante la simulación del proceso constructivo. Encargado por INTEMAC. (1991).

PUBLICACIONES

- F.Gabaldón, F.J.Calvo, J.M. Goicolea y P. Luna. Simulación computacional de la interacción flujo sanguíneo–pared arterial en la Arteria Coronaria Izquierda. Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica CASEIB-2004. 11 al 13 de Noviembre de 2004. Santiago de Compostela, España.
- F. Gabaldón, C. García Garino, J. Goicolea *Simulación numérica del problema de la estricción: estudio de la distribución de tensiones en el cuello de la probeta*. ENIEF 2004. XIV Congreso sobre métodos numéricos y sus aplicaciones 8 al 11 de noviembre de 2004, San Carlos de Bariloche, Argentina
- Felipe Gabaldón, José M. Goicolea, Juan Antonio Navarro, F. Riquelme and Jaime Domínguez *Dynamic analysis of hyperstatic structures under high speed train loads*. Workshop "Bridges for high-speed railways". Faculty of Engineering of the University of Porto (FEUP). 3 and 4 june, 2004.
- Goicolea, J., Felipe Gabaldón, Juan Antonio Navarro and Jaime Domínguez *Dynamic loads in new engineering codes for railway bridges in Europe and Spain*. Workshop "Bridges for high-speed railways". Faculty of Engineering of the University of Porto (FEUP). 3 and 4 june, 2004.
- Arribas Montejo, J.J. y Gabaldón, F. Elementos mixtos, XML y C++ Métodos Computacionais em Engenharia. Lisboa, 31 de Maio - 2 de Junho. 2004.
- Calvo, F.J. y Gabaldón, F. Simulación del flujo sanguíneo mediante elementos finitos en una arteria sana y otra con estenosis. Métodos Computacionais em Engenharia. Lisboa, 31 de Maio - 2 de Junho. 2004.
- García Garino, C., Gabaldón, F. and Goicolea, J.M. *Finite element simulation of simple tension test*. In preparation.
- Rodríguez, J., Goicolea, J.M. and Gabaldón, F. *A volumetric model for growth of arterial walls with arbitrary geometry and loads* Submitted to Journal of Biomechanics. 2003.

- J. Goicolea, J. Domínguez, J.A. Navarro, F. Gabaldón *Nuevos métodos de cálculo dinámico para puentes de ferrocarril en las instrucciones IAPF y Eurocódigo 1* Revista de Obras Públicas, N.º 3445, Junio 2004.
- Calvo, F. and Gabaldón, F. *Finite element methods for stationary blood flow in compliant vessels*. Proceedings of 1st International Congress on Computational Bioengineering. Zaragoza, Spain. 24-26 September 2003.
- Rodríguez J., Goicolea J.M., García, J.C., Gabaldón F. *Finite element models for remodeling and initial stresses of Arterial Walls* Proceedings of 1st International Congress on Computational Bioengineering. Zaragoza, Spain. 24-26 September 2003.
- Gabaldón, F. and Goicolea J.M. *Linear and Non-linear finite element error estimation based on assumed strains*. International Journal for Numerical Methods in Engineering. Vol 55-4, 2002.
- Gabaldón, F. y Goicolea J.M. *Estimación de error en problemas no lineales mediante elementos de deformaciones supuestas*. Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería. Vol 18-4, 2002.
- Goicolea J.M., Domínguez, J., Gabaldón, F. and Navarro, J.A. *Resonant effects in short span high speed railway bridges: modelling and design issues*. Structural Dynamics, EURO DYN 2002. Munich, Germany. 2-5 September 2002.
- Gabaldón, F. and Goicolea J.M. *Estimación de error y remallaje adaptativo mediante elementos finitos mixtos*. V Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Madrid, España. 3-6 Junio 2002.
- Rodríguez J., Goicolea J.M., Gabaldón F., García, J.C. *Modelos constitutivos para paredes arteriales y su implementación mediante elementos finitos*. V Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Madrid, España. 3-6 Junio 2002.
- Goicolea J.M., Domínguez J., Navarro J.A., Gabaldón F. *Modelos numéricos para cálculo dinámico de puentes de ferrocarril de alta velocidad*. V Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Madrid, España. 3-6 Junio 2002.
- Gabaldón, F. and Goicolea J.M. *Estimación de error en elasticidad finita y plasticidad mediante elementos finitos*. CEDYA 2001 (XVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones). Salamanca, España. 24-28 Septiembre 2001.

- Gabaldón, F. and Goicolea J.M. *Error estimation in finite elasticity and plasticity problems*. ECCM-2001 (European Conference on Computational Mechanics). Cracow, Poland. June 26-29. 2001.
- Gabaldón, F. and Goicolea J.M. *Error estimation based on non-linear enhanced assumed strain elements*. ECCOMAS 2000 (European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering). Barcelona, 11-14 September 2000
- Goicolea J.M, Gabaldón,, F. y Seidel, L. *Introducción a L^AT_EX para tipografía de textos científicos y técnicos*. Instituto de Ciencias de la Educación de la UPM. Febrero, 2000.
- Gabaldón, F. and Goicolea J.M. *Estimación de Error con Elementos de Deformaciones Supuestas*. Métodos Numéricos en Ingeniería. Eds R.Abascal, J.Domínguez y G.Bugeda. SEMNI 1999.
- Goicolea, J.M., Gabaldón, F., Anero, R. and Gil Iriarte R. *Cálculo sísmico de tanques de gas natural licuado*. pp 503–511 1er Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. 12-16 Abril. Murcia. 1999.
- Gabaldón, F. and Goicolea, J.M. *Una metodología de estimación de error mediante elementos mixtos*. MECOM 99. pp 257-268. Mendoza. Argentina. 1999
- Gabaldón F., Goicolea J.M. and García Garino C. *Analysis of incompatible modes contribution in large strain plasticity and localisation problems*. 1st Canadian Conference on Nonlinear Solid Mechanics (CanCNSM). Victoria. Canadá. June 1999.
- Gabaldón, F., Goicolea, J.M. y García Garino C. *Análisis de la contribución de los modos incompatibles en problemas de elastoplasticidad y de localización*. pp 225-230. 8º Congreso Chileno de Ingeniería Mecánica. 27-30 Octubre 1998. Concepción. Chile.
- Gabaldón, F. and Goicolea, J.M. *Contribution of incompatible modes in elastic-plastic and localisation problems*. IV World Congress on Computational Mechanics. Buenos Aires (Argentina), July 2 1998
- García Garino C., Goicolea J.M. y Gabaldón, F. *Simulación numérica del ensayo de tracción simple*. V Congreso Argentino de Mecánica Computacional. Tucumán 1996.
- Gabaldón, F., Goicolea J.M. y Martínez Cutillas F. *Análisis de la contribución de los modos incompatibles en problemas de localización*. III Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Zaragoza 1996.

- Goicolea J.M, Gabaldón, F. y García Garino C. *Interpretación de la estricción en el ensayo de tracción empleando modelos hipoeelásticos e hiperelásticos*. III Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Zaragoza 1996.
- Goicolea J.M., Martínez F y Gabaldón, F. *Análisis de fenómenos de localización de deformaciones mediante elementos finitos. Aplicación a la rotura de probetas de hormigón*. 9º Congreso sobre métodos numéricos y sus aplicaciones. ENIEF 95. 1995 Argentina.
- Goicolea J.M y Gabaldón, F. *Enseñanza asistida por ordenador en Mecánica Racional*. Instituto de Ciencias de la Educación de la UPM. 1994
- Santos A., Goicolea J.M, Gabaldón, F. y Gutierrez M.A. *Selección de elementos y leyes de comportamiento para la modelización no lineal en procesos de conformado de metales*. II Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. La Coruña. 1993
- Goicolea J.M., Gabaldón, F. y Martínez R. *Enseñanza asistida por ordenador en la mecánica estructural*. Experiencia Docente en Mecánica. Jornada-Coloquio. Servicio de Publicaciones de la ETSI de Caminos, C. y P. Madrid. 1993
- Goicolea J.M, Martínez Cutillas F. y Gabaldón, F. *Análisis de accidentes severos en contenciones nucleares*. Informes de la Construcción Vol 43 nº 418 pp 79-95. 1991
- Goicolea J.M y Gabaldón, F. *Problemas de Mecánica (Sólido Rígido)*. Servicio de Publicaciones de la ETSI de Caminos, C. y P. Madrid.

PARTICIPACIÓN EN CONFERENCIAS Y CONGRESOS

- *Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica CASEIB-2004. 11 al 13 de Noviembre de 2004. Santiago de Compostela, España*. Ponencia presentada. Título: “Simulación computacional de la interacción flujo sanguíneo–pared arterial en la Arteria Coronaria Izquierda”.
- *ENIEF 2004. XIV Congreso sobre métodos numéricos y sus aplicaciones 8 al 11 de noviembre de 2004, San Carlos de Bariloche, Argentina*. Ponencia presentada. Título: “Simulación numérica del problema de la estricción: estudio de la distribución de tensiones en el cuello de la probeta”
- *14th European Society of Biomechanics conference. ESB-2004. Her-togenbosch, The Netherlands, 2004*. Poster. Título: “Finite Element Method for Stationary Blood Flow in both Healthy and Stenotic compliant Vessel”.

- *Workshop "Bridges for high-speed railways". Faculty of Engineering of the University of Porto (FEUP). 3 and 4 june, 2004.* Conferencia invitada. Título: "Dynamic analysis of hyperstatic structures under high speed train loads".
- *Workshop "Bridges for high-speed railways". Faculty of Engineering of the University of Porto (FEUP). 3 and 4 june, 2004.* Conferencia invitada. Título: "Dynamic loads in new engineering codes for railway bridges in Europe and Spain".
- *VI Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Lisboa, 31 de Maio -2 de Junho. 2004.* Ponencia presentada. Título: Elementos mixtos, XML y C++
- *VI Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Lisboa, 31 de Maio -2 de Junho. 2004.* Ponencia presentada. Título: "Simulación del flujo sanguíneo mediante elementos finitos en una arteria sana y otra con estenosis".
- *1st International Congress on Computational Bioengineering. Zaragoza, Spain. 24-26 September 2003.* Ponencia presentada. Título: "Finite element methods for stationary blood flow in compliant vessels".
- *International Symposium on Modelling of Physiological Flows, MPF 2003. Lausanne, Switzerland. 1-3 September 2003.* Ponencia presentada. Título: "Finite element methods for stationary blood flow in compliant vessels".
- *Structural Dynamics, EUROLYN 2002. Munich, Germany. 2-5 September 2002.* Ponencia presentada. Título: "Resonant effects in short span high speed railway bridges: modelling and design issues".
- *Congreso de Puentes de Ferrocarril, Grupo Español de IABSE, Madrid, junio 2002* Nuevos métodos de cálculo dinámico para puentes de ferrocarril en las instrucciones IAPF y Eurocódigo 1
- *V Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Madrid, España. 3-6 Junio 2002.* Ponencia presentada. Título: "Estimación de error y remallaje adaptativo mediante elementos finitos mixtos".
- *V Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Madrid, España. 3-6 Junio 2002.* Ponencia presentada. Título: "Modelos constitutivos para paredes arteriales y su implementación mediante elementos finitos".
- *V Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Madrid, España. 3-6 Junio 2002.* Ponencia presentada. Título: "Modelos numéricos para cálculo dinámico de puentes de ferrocarril de alta velocidad".

- *CEDYA 2001 (XVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones). Salamanca, España. 24-28 Septiembre 2001.* Ponencia presentada. Título: “Estimación de error en elasticidad finita y plasticidad mediante elementos finitos”.
- *European Conference on Computational Mechanics, ECCM-2001. Cracow, Poland. June 26-29. 2001.* Ponencia presentada. Título: “Error estimation in finite elasticity and plasticity problems”.
- *European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, ECCOMAS 2000. Barcelona, 11-14 September 2000.* Ponencia presentada. Título: “Error estimation based on non-linear enhanced assumed strain elements”.
- *IV Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Sevilla, 7 al 10 de Junio de 1999.* Ponencia presentada. Título: “Estimación de Error con Elementos de Deformaciones Supuestas”.
- *1^{er} Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. 12-16 Abril. Murcia. 1999.* Ponencia presentada. Título: “Cálculo sísmico de tanques de gas natural licuado”.
- *Congreso Argentino de Mecánica Computacional MECOM 99. Mendoza. Argentina. 6 al 10 de Septiembre de 1999.* Ponencia presentada. Título: “Una metodología de estimación de error mediante elementos mixtos”.
- *1st Canadian Conference on Nonlinear Solid Mechanics (CanCNSM). Victoria. Canadá. June 1999.* Conferencia invitada. Título: “Analysis of incompatible modes contribution in large strain plasticity and localisation problems”.
- *8^o Congreso Chileno de Ingeniería Mecánica. 27-30 Octubre 1998. Concepción. Chile.* Ponencia presentada. Título: “Análisis de la contribución de los modos incompatibles en problemas de elastoplasticidad y de localización”.
- *IV World Congress on Computational Mechanics. Buenos Aires (Argentina), July 2 1998.* Ponencia presentada. Título: “Contribution of incompatible modes in elastic-plastic and localisation problems”.
- *V Congreso Argentino de Mecánica Computacional. Tucumán 1996.* Ponencia presentada. Título: “Simulación numérica del ensayo de tracción simple”.
- *III Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Zaragoza 1996.* Ponencia presentada. Título: “Análisis de la contribución de los modos incompatibles en problemas de localización”.

- *III Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. Zaragoza 1996.* Ponencia presentada. Título: “Interpretación de la estricción en el ensayo de tracción empleando modelos hipoeelásticos e hiperelásticos”.
- *9º Congreso sobre métodos numéricos y sus aplicaciones. ENIEF 95. 1995 Argentina.* Ponencia presentada. Título: “Análisis de fenómenos de localización de deformaciones mediante elementos finitos. Aplicación a la rotura de probetas de hormigón”.
- *II Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. La Coruña. 1993.* Ponencia presentada. Título: “Selección de elementos y leyes de comportamiento para la modelización no lineal en procesos de conformado de metales.

OTROS

- Sistemas operativos
 - GNU-LINUX
 - UNIX (Silicon Graphics, Digital, SUN, etc.)
 - Ms-Windows
- Lenguajes de programación y entornos de cálculo.
 - FORTRAN
 - JAVA
 - MAPLE
 - MATHEMATICA
 - MathCAD
- Programas de Elementos Finitos
 - FEAP
 - ABAQUS