



**Ministerio de Economía y Competitividad.
Secretaría de Estado de Investigación,
Desarrollo e Innovación**

Currículum

Nombre: José Antonio García Souto

Fecha:

Actividades anteriores de carácter científico profesional

Puesto	Institución	Fechas
Ayudante de Escuela Universitaria	EPS, Universidad Carlos III de Madrid	1/10/1995-30/09/1997
Ayudante de Universidad	EPS, Universidad Carlos III de Madrid	1/10/1997-30/09/1999
Ayudante de Escuela Universitaria	EPS, Universidad Carlos III de Madrid	1/10/1999-30/09/2002
Investigador Ingeniero	EPS, Universidad Carlos III de Madrid	1/10/2002-29/1/2004
Profesor Titular de Univerisidad Interino	EPS, Universidad Carlos III de Madrid	30/1/2004-31/8/2009
Profesor Titular de Universidad	EPS, Universidad Carlos III de Madrid	1/9/2009-

Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Inglés	B	C	C

Participación en proyectos de I+D+i financiados en convocatorias públicas. (nacionales y/o internacionales)

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Título del proyecto Coordinado: 'Sistema de instrumentación multicanal para medida de descargas parciales en campo mediante integración de sensores acústicos y eléctricos. Aplicación a su localización y análisis en transformadores de alta potencia.' (DPI2009-14628-C03-0)

Entidad financiadora: CICYT

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid: DTE-GOTL (Coordinador)
Universidad Carlos III de Madrid: DIE-DIAMAT

Investigador responsable: **José Antonio García Souto**

Subproyecto: 'Interferómetro multicanal con fibra óptica para medida de descargas parciales en el interior de transformadores. Nueva instrumentación de ultrasonidos para detección y localización continua en campo' (DPI2009-14628-C03-01)

Duración, desde: 01/2010 hasta: 12/2013 Cuantía de la subvención: 139.634€

Investigador responsable: **José Antonio García Souto**

Número de investigadores participantes: 6 + 1 FPI

Título del proyecto Coordinado: 'Concepción, diseño y caracterización de un sistema de medida de descargas parciales en materiales aislantes mediante procedimientos acústicos y eléctricos ultrarrápidos. Aplicación en máquinas eléctricas y Transformadores' (DPI2006-15625-C03-0)

Entidad financiadora: CICYT

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid: DTE-GOTL (Coordinador)
Universidad Carlos III de Madrid: DIE-DIAMAT
Universidad de Vigo: TE3

Investigador responsable: **José Antonio García Souto**

Subproyecto: 'Diseño y caracterización de sensor de fibra óptica ultrasonico de alta frecuencia para la medida de descargas parciales aplicada a maquinas electricas y transformadores' (DPI2006-15625-C03-01)

Duración, desde: 10/2006 hasta: 09/2009 Cuantía de la subvención: 121.000€

Investigador responsable: **José Antonio García Souto**

Número de investigadores participantes: 5 + 1 FPI

Título del proyecto: 'Concepción, desarrollo y caracterización de un nuevo tipo de sensor ultrasónico de fibra óptica para detección de descargas parciales y su localización en transformadores' (GR/MAT/0508/2004)

Entidad financiadora: CAM

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid

Duración, desde: 01/2005 hasta: 12/2005 Cuantía de la subvención: 36.225€

Investigador responsable: **José Antonio García Souto**

Número de investigadores participantes: 8

INVESTIGADOR ASOCIADO - NACIONALES

Título del proyecto: 'Implementación de sistemas hardware con aprendizaje para aplicaciones de visión y diseño de redes neuronales optoelectrónicas integradas '(UC3M-CAM-07)

Entidad financiadora: CAM

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid

Duración, desde: 1/2008 hasta: 2/2009

Cuantía de la subvención: 19.680€

Investigador responsable: Marta Ruiz Llata

Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Aplicaciones de láseres pulsados de alta velocidad en biomedicina y en diagnóstico de transformadores'(NALBIOTRAN2, UC3M-SEM-06-0823)

Entidad financiadora: CAM

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid

Duración, desde: 1/2007 hasta: 2/2008

Cuantía de la subvención: 15.000€

Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera

Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Nuevas aplicaciones para diodos láser pulsados de alta velocidad: Aplicaciones biomédicas y en diagnóstico de transformadores'(NALBIOTRAN, UC3M-TEC-05-047)

Entidad financiadora: CAM

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid

Duración, desde: 1/2006 hasta: 03/2007

Cuantía de la subvención: 23.000€

Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera

Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Modelado, caracterización y estudio de las aplicaciones en comunicación de los láseres FALCON y MONOPLA' (MOCACOM, TIC2003-03908)

Entidad financiadora: CICYT

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid

Duración, desde: 12/2003 hasta: 12/2006

Cuantía de la subvención: 182.160€

Ayuda complementaria: 49.120€

Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera

Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Optimización y Mejora de la Dinámica Espacio-Temporal de Láseres Acoplados Lateralmente de Alta Velocidad' (OPACO, TIC2000-0372)

Entidad financiadora: CICYT

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid

Duración, desde: 12/2000 hasta: 12/2003

Cuantía de la subvención: 100.970€

Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera

Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Modelado Y Caracterización Experimental De Láseres De Semiconductores Acoplados De Alta Velocidad' (CAM 07T/0002/98)

Entidad financiadora: CAM

Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid

Duración, desde: 09/1998 hasta: 12/2000 Cuantía de la subvención: 35.249€
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Preparación propuesta Proyecto Europeo LOADNet' (TIC1999-1795-E)

Entidad financiadora: CICYT (Acción Especial)
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid
Duración, desde: 06/2000 hasta: 06/2001 Cuantía de la subvención: 2.104€
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Sistemas de Instrumentación y Diagnóstico para Materiales de Construcción' (TIC97-2071-E)

Entidad financiadora: CICYT (Acción Especial)
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid
Duración, desde: 07/1998 hasta: 07/1999 Cuantía de la subvención: 3.005€
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: 'Organización Odimap V (DPI2005-24318-E)'

Entidad financiadora: MCyT
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid
Duración, desde: 7/2006 hasta: 7/2007 Cuantía de la subvención: 6.000€
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes:

INVESTIGADOR ASOCIADO - INTERNACIONALES

Título del proyecto: 'Integrated photonic transceivers at sub-terahertz wave range for ultra-wideband wireless communications' (iPHOS)

Entidad financiadora: European Commission. VII Framework Program. FP7 ICT-5-3.9 Microsystems and Smart Miniaturised Systems.
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid, Technische Universiteit Eindhoven (Holanda), The Chancellor, Masters and Scholars of the University of Cambridge (Reino Unido), University College of London (Reino Unido), Universitaet Duisburg-Essen (Alemania), Technische Universitaet Berlin (Alemania), ALCATEL THALES III V Lab (Francia), Advanced Compound Semiconductor Technologies GmbH (Alemania), THALES Systemes Aeroportes (Francia)
Duración, desde: 06/2010 hasta: 05/2013 Cuantía de la subvención: 3.100.000€
Investigador responsable: Coordinador: Guillermo Carpintero del Barrio
Número de investigadores participantes: 15

Título del proyecto: 'Low Cost Optical Avionics Data Network' (LOADNet)

Entidad financiadora: European Commission. V Framework Program.
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid, BAE Systems (Reino Unido, Coordinador), Airbus UK (Reino Unido), Airbus Fr (Francia), Airbus D (Alemania), FCI (Francia), Smiths Industries Aerospace (Reino Unido), IMM (Alemania), University of Strathclyde (Reino Unido), ONERA (Francia), SIRE (España)
Duración, desde: 04/2000 hasta: 04/2003 Cuantía de la subvención: 297.000€
Investigador responsable: En Universidad Carlos III de Madrid: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes:

Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

(CLAVE: L = libro completo, CL = capítulo de libro, A = artículo, R = "review", E = editor, S = Restringido.)

A) Publicaciones en Revistas Periódicas.

Autores (p.o. de firma): J. Posada-Román, **J. A. García-Souto** y J. Rubio-Serrano

Título: 'Multichannel optical-fibre heterodyne interferometer for ultrasound detection of partial discharges in power transformers'

Ref. revista: Measurement Science and Technology Libro
Clave: A Volumen: Páginas, inicial: final: Fecha: 05/2013
Lugar de publicación: Reino Unido (UK)

Autores (p.o. de firma): J. Rubio-Serrano, M. V. Rojas-Moreno, J. Posada-Román, J. M. Martínez-Tarifa, G. Robles y **J. A. García-Souto**

Título: 'Electro-acoustic Detection, Identification and Location of Partial Discharge Sources in Oil-paper Insulation Systems'

Ref. revista: IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation Libro
Clave: A Volumen: 19(5) Páginas, inicial: 1569 final: 1578 Fecha: 10/2012
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): J. Posada-Román, **J. A. García-Souto** y J. Rubio-Serrano

Título: 'Fiber Optic Sensor for Acoustic Detection of Partial Discharges in Oil-Paper Insulated Electrical Systems'

Ref. revista: Sensors Libro
Clave: A Volumen: 12(4) Páginas, inicial: 4793 final: 4802 Fecha: 04/2012
Lugar de publicación: Suiza

Autores (p.o. de firma): C. Macià-Sanahuja, H. Lamela y **J. A. García-Souto**

Título: 'Fiber optic interferometric sensor for acoustic detection of partial discharges'

Ref. revista: Journal of Optical Technology Libro
Clave: A Volumen: 74(2) Páginas, inicial: 122 final: 126 Fecha: 02/2007
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto** y H. Lamela-Rivera

Título: 'High resolution (<1nm) interferometric fiber-optic sensor of vibrations in high-power transformers'

Ref. revista: Optics Express Libro
Clave: A Volumen: 14 Número: 21 Fecha: 10/2006
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela-Rivera, C. Macià-Sanahuja y **J. A. García-Souto**

Título: 'Detection and Wavelet Analysis of Partial Discharges using an Optical Fibre Interferometric Sensor for High Power Transformers'

Ref. revista: Journal of Optics A: Pure and Applied Optics Libro
Clave: A Volumen: 5 Páginas, inicial: 66 final: 72 Fecha: 01/2003
Lugar de publicación: Reino Unido (UK)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto** y H. Lamela-Rivera

Título: 'Comparative Analysis of Optical-Fibre Interferometric Sensors versus Accelerometers: Application to Vibrations Inside High-Power Transformers'

Ref. revista : Journal of Optics A: Pure and Applied Optics Libro
Clave: A Volumen: 4 Páginas, inicial: 318 final: 326 Fecha: 11/2002
Lugar de publicación: Reino Unido (UK)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Multichannel Fiber-Optic Interferometric Sensor for Measurements of Temperature and Vibrations in Composite Materials'

Ref. revista: IEEE Journal on Selected Topics in Quantum Electronics Libro
Clave: A Volumen: 6(5) Páginas, inicial: 780 final: 787 Fecha: 09-10/2000
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, **J. A. García-Souto** y J. Sanz

Título: 'Measurements of Mechanical Vibrations at Magnetic Cores of Power Transformers with Fiber-Optic Interferometric Intrinsic Sensor'

Ref. revista: IEEE Journal on Selected Topics in Quantum Electronics Libro
Clave: A Volumen: 6(5) Páginas, inicial: 788 final: 797 Fecha: 09-10/2000
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

B) Capítulos de Libro.

Autores (p.o. de firma): J. Rubio-Serrano, J. E. Posada y **J. A. García-Souto**

Título: 'Detection and location of acoustic and electric signals from partial discharges with an adaptative wavelet-filter denoising'

Ref. revista Libro: Electrical Engineering and Applied Computing.
Clave: CL Volumen: 90 Páginas, inicial: 25 final: 38 Fecha: 2011
Editorial (si libro): Springer
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

C) Volúmenes SPIE.

Autores: Julio E. Posada Román, **José A. García-Souto**, Jesús Rubio Serrano

Título: Multichannel fiber optic heterodyne interferometer for the acoustic detection of partial discharges

Ref. revista: Proceedings of SPIE. 22nd International Conference on Optical Fiber Sensors (Pekin, China). Eds: Y. Liao, W. Jin, D.D. Sampson, R. Yamauchi, Y. Chung, K. Nakamura, Y. Rao Libro
Clave: A Volumen: 8421 Páginas, inicial: 101 final: 104 Fecha: 10/2012
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): J. E. Posada, J. Rubio-Serrano, **J. A. García-Souto**

Título: 'All-fiber interferometric sensor of 150 kHz acoustic emission for the detection of partial discharges within power transformers'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. 21st International Conference on Optical Fiber Sensors (Ottawa, Canada). Eds: Bock WJ; Albert J; Bao X Libro
Clave: A Volumen: 7753 Páginas, inicial: 1S1 final: 1S4 Fecha: 05/2011
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto**, J. E. Posada, J. Rubio

Título: 'All-fiber intrinsic sensor of partial discharge acoustic emission with electronic resonance at 150 kHz'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Optical Sensing and Detection. Photonics Europe (Brussels, Belgium). Eds: F. Berghmans, A.G. Mignani, C.A. van Hoof Libro
Clave: A Volumen: 7726 Páginas, inicial: 1H1 final: 1H7 Fecha: 05/2010
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, V. Cunningham, C. Macià-Sanahuja, **J. A. García-Souto**, P. Acedo

Título: 'Analysis of photoacoustic signal frequencies in deep tissue phantoms using high sensitive interferometric optical sensors'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Photons Plus Ultrasound: Imaging and Sensing 2006: The Seventh Conference on Biomedical Thermoacoustics, Optoacoustics, and Acousto-optics. Eds: Alexander A. Oraevsky, Lihong V. Wang
Clave: A Volumen: 6086 Páginas, inicial: 443 final: 452 Fecha: 2/2006
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, **J. A. García-Souto** y C. Macià-Sanahuja

Título: 'Interferometric optical fibre sensors for measurements within oil-filled power transformers'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Proceedings on Optical Fibers: Applications. International Congress on Optics and Optoelectronics (Warsaw, Poland). Eds: L.R. Jaroszewicz, B. Culshaw y A. G. Mignani. Libro
Clave: A Volumen: 5952 Páginas, inicial: 56 final: 63 Fecha: 9/2005
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Experimental study of different approaches to the measurement of mechanical vibrations in transformers with fiber-optic interferometric intrinsic sensors'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Conference Proceedings of the 17th International conference on Optical Fibre Sensors (Bruges, Belgium). Eds: M. Voet, R. Willsch, W. Ecke, J. Jones y B. Culshaw. Libro
Clave: A Volumen: 5855(II) Páginas, inicial: 655 final: 658 Fecha: 5/2005
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela y **J. A. García-Souto**

Título: 'Design of a multi-fringe interferometric fiber-optic sensor for vibrations measurements with enhanced performance inside power transformers'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Second European workshop on Optical Fiber Sensors (Santander, Spain). Eds: J. M. López-Higuera y B. Culshaw. Libro
Clave: A Volumen: 5502 Páginas, inicial: 217 final: 220 Fecha: 6/2004
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela y **J. A. García-Souto**

Título: 'Experimental Study of the Mechanical Vibrations in an Interferometric Fiber-Optic Sensor Installed in a Medium Power Transformer'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Conference Proceedings of the 14th International conference on Optical Fiber Sensors (Venecia, Italia). Eds: A. G Mignani y H. C. Lefèvre. Libro
Clave: A Volumen: 4185 Páginas, inicial: 496 final: 499 Fecha: 10/2000
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Temperature Gradients and Vibrations Measurements obtained in a Composite Material by a Multichannel Optical-Fiber Interferometer'

Ref. revista: Proceedings of SPIE (EUROPTO Series). Smart Structures and Materials (Glasgow, UK). Eds: P. F. Gobin y C. M. Friend. Libro
Clave: A Volumen: 4073 Páginas, inicial: 316 final: 323 Fecha: 05/2000
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, **J. A. García-Souto** y J. Sanz

Título: 'Characterization of Temperature and Vibration in a Medium-Power Transformer using an Optical-Fiber Interferometer'

Ref. revista: Proceedings of SPIE (EUROPTO Series). Applications of Optical Fiber Sensors (Glasgow, UK). Ed: A. J. Rogers. Libro
Clave: A Volumen: 4074 Páginas, inicial: 290 final: 297 Fecha: 05/2000
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Characterization of Mechanical Vibrations in Composite Materials with a Fiber-Optic Multichannel Interferometer'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Sensory Phenomena and Measurement Instrumentation for Smart Structures and Materials (Newport-Beach, USA). Eds. R. O. Claus y W. B. Spillman Jr. Libro
Clave: A Volumen: 3986 Páginas, inicial: 151 final: 159 Fecha: 03/2000
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, **J. A. García-Souto**, A. J. Varo y J. I. Santos

Título: 'Temperature Measurements in Fiber Optic Interferometric Multichannel Automated Instrumentation System'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Sensory Phenomena and Measurement Instrumentation for Smart Structures and Materials (Newport-Beach, USA). Eds. W. B. Spillman Jr. y R. O. Claus. Libro
Clave: A Volumen: 3670 Páginas, inicial: 26 final: 33 Fecha: 03/1999
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): J. I. Santos, A. J. Varo, **J. A. García-Souto**, H. Lamela, E. del Olmo y A. Jiménez

Título: 'Dynamic Response in Carbon Fiber Composite Material'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Sensory Phenomena and Measurement Instrumentation for Smart Structures and Materials (Newport-Beach, USA). Eds. W. B. Spillman Jr. y R. O. Claus. Libro
Clave: A Volumen: 3670 Páginas, inicial: 268 final: 276 Fecha: 03/1999
Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Phase Change Induced in Laser Diode Interferometric System for Measurement with Optical Fiber in Composite Material'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Testing, Packaging, Reliability, and Applications of Semiconductor Lasers IV (San José, USA). Eds. M. Fallahi, K. J. Linden y S.C. Wang. Libro

Clave: A Volumen: 3626 Páginas, inicial: 40 final: 47 Fecha: 02/1999

Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, J. I. Santos, A. J. Varo y **J. A. García-Souto**

Título: 'Automated Data Acquisition System for Temperature and Strain Measurements in Composite Materials'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Sensory Phenomena and Measurement Instrumentation for Smart Structures and Materials (San Diego, USA). Eds. R. O. Claus y W. B. Spillman Jr. Libro

Clave: A Volumen: 3330 Páginas, inicial: 344 final: 351 Fecha: 03/1998

Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, **J. A. García-Souto**, M. J. Leonés, J. I. Santos y C. Vázquez

Título: 'Stabilization in an Optical Fiber Interferometer using Semiconductor Laser'

Ref. revista: Proceedings of SPIE (EUROPTO Series). Optical Fiber Sensor Technologies and Applications (Munich, Alemania). Eds: O. M. Parriak, E. B. Kley, B. Culshaw y M. Bredne. Libro

Clave: A Volumen: 3099 Páginas, inicial: 354 final: 361 Fecha: 06/1997

Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Autores (p.o. de firma): H. Lamela, G. Carpintero, P. Acedo y **J. A. García-Souto**

Título: 'Study of two Coupled Semiconductor Lasers in Transient Regime: Equivalent Circuit Analysis'

Ref. revista: Proceedings of SPIE. Physics and Simulation of Optoelectronic Devices V (San José, USA). Eds. M. Osinski y W. W. Chow. Libro

Clave: A Volumen: 2994 Páginas, inicial: 810 final: 818 Fecha: 02/1997

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: Estados Unidos (USA)

Nota: Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2.º caso.

Participación en contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones (nacionales y/o internacionales)

Título del contrato/proyecto: Medida Acústica de Descargas Parciales en Transformadores de Unión Fenosa Distribución S.A.

Tipo de contrato: OTRI 00419
Empresa/Administración financiadora: UNIÓN FENOSA DISTRIBUCION
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid
Duración, desde: 03/2008 hasta: 06/2008
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes: 2
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 7.573€

Título del contrato/proyecto: Medida de Descargas Parciales en Transformadores mediante el empleo de Sensores Interferométricos de Fibra Óptica

Tipo de contrato: OTRI 02203
Empresa/Administración financiadora: UNIÓN FENOSA, S.A.
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid
Duración, desde: 04/2003 hasta: 12/2003
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes: 3
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 9.000€

Título del contrato/proyecto: Proyecto FUTURE, Fase II – 2001, Grupo de Optoelectrónica y Tecnología Láser (Implementación de Sensores de Fibra Óptica para Transformadores de alta potencia)

Tipo de contrato: OTRI 01289
Empresa/Administración financiadora: UNIÓN FENOSA, S.A.
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid, Norcontrol, Unión Fenosa S.A.
Duración, desde: 01/2001 hasta: 12/2001
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes: 3
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 60.096€

Título del contrato/proyecto: Proyecto FUTURE, Fase II – 2000, Grupo de Optoelectrónica y Tecnología Láser (Desarrollo de Sensores de Fibra Óptica para Transformadores de alta potencia)

Tipo de contrato: OTRI 01289
Empresa/Administración financiadora: UNIÓN FENOSA, S.A.
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid, Norcontrol, Unión Fenosa S.A.
Duración, desde: 05/2000 hasta: 12/2000
Investigador responsable: Horacio Lamela Rivera
Número de investigadores participantes: 4
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 40.268€

Título del contrato/proyecto: Proyecto FUTURE, Fase I, Apartado Grupo de Optoelectrónica y Tecnología Láser (Estudio de Optimización de la operación de Transformadores de Potencia y el desarrollo de nuevas Técnicas de Diagnóstico para el Mantenimiento Predictivo: Estudio de Sensores de Fibra Óptica para Transformadores de alta potencia)

Tipo de contrato: OTRI 00973
Empresa/Administración financiadora: UNIÓN FENOSA, S.A.
Entidades participantes: Universidad Carlos III de Madrid, Norcontrol, Unión Fenosa S.A.
Duración, desde: 03/1999 hasta: 09/1999
Investigador responsable: Javier Sanz Feito (Universidad Carlos III de Madrid)
Número de investigadores participantes: 4
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 13.823€

Patentes y Modelos de utilidad

Inventores (p.o. de firma): Lamela Rivera, Horacio y **García Souto, José Antonio**

Título: Método y dispositivo de medida de vibraciones por interferometría óptica

N. de solicitud: 200401028 País de prioridad: España

Fecha de prioridad: 01.01.2008

Entidad titular: UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.

Países a los que se ha extendido:

Empresa/s que la están explotando:

Contribuciones a Congresos

A) Congresos Internacionales

Autores: Julio E. Posada Román, **José A. García Souto**, Jesús Rubio Serrano, Iago Bua Núñez
Título: Multichannel Ultrasound Instrumentation for On-line Monitoring of Power Transformers with Internal Fiber Optic Sensors
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC)
Publicación: Proceedings of IEEE I2MTC 2013, pp. 200-205
Lugar celebración: Minneapolis, U.S.A. Fecha: 05/2013

Autores: Iago Bua Núñez, Julio E. Posada Román, Jesús Rubio Serrano, **José A. García Souto**
Título: Multichannel Acquisition System and Denoising for the Detection and Location of Partial Discharges using Acoustic Emissions
Tipo de participación: Poster
Congreso: IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC)
Publicación: Proceedings of IEEE I2MTC 2013, pp. 1135-1140
Lugar celebración: Minneapolis, U.S.A. Fecha: 05/2013

Autores: Jesús Rubio Serrano, **José A. García Souto**, Julio E. Posada Román
Título: Instrumentation system and digital signal processing for studying the characteristics of the acoustic and electrical signals generated by partial discharges
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT)
Publicación: Proceedings of IEEE ICIT 2012, pp. 573-578
Lugar celebración: Athens, Greece Fecha: 03/2012

Autores: Carlos Boya, Julio E. Posada, Jesus Rubio-Serrano, **Jose A. Garcia-Souto**, Marta Ruiz-Llata
Título: Instrumentation system for acoustic detection of multiple sources of partial discharges
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT)
Publicación: Proceedings of IEEE ICIT 2012, pp. 579-584
Lugar celebración: Athens, Greece Fecha: 03/2012

Autores: Julio E. Posada Román, **José A. García Souto**, Jesús Rubio Serrano
Título: Intrinsic Fiber Optic Ultrasound Sensor for Oil Immersed Detection of Partial Discharges
Tipo de participación: Poster
Congreso: IEEE Sensors Conference
Publicación: Proceedings of IEEE Sensors Conference 2011, pp. 386-389
Lugar celebración: Limerick, Ireland Fecha: 10/2011

Autores: Andrea Cavallini, Carlos G. Azcárraga Ramos, Gian Carlo Montanari, Jesús Rubio Serrano, **José A. García Souto**
Título: Comparison of ultrasonic, electrical and UHF characteristics of partial discharge emission in oil/paper insulation systems
Tipo de participación: Poster
Congreso: IEEE Conference on Electrical Insulation and Dielectric Phenomena (CEIDP)
Publicación: Proceedings of IEEE CEIDP 2012, pp. 440-443
Lugar celebración: Cancún, Méjico Fecha: 10/2011

Autores: Jesús Rubio Serrano, Julio E. Posada Román, **José A. García Souto**
Título: Digital Signal Processing for the Detection and Location of Acoustic and Electric Signals from Partial Discharges
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: WCE 2011 (World Congress on Engineering)

Publicación: Proceedings of the World Congress on Engineering 2010 Vol II
Lugar celebración: London, U.K. Fecha: 07/2010

Autores: Carlos Macia, Horacio Lamela, Jesus Rubio, Daniel C. Gallego, Julio E. Posada, **José A. García-Souto**
Título: 'Acoustic detection of partial discharges with an optical fiber interferometric sensor'
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: IMEKO TC 2 Symposium on Photonics in Measurements 2008

Publicación: Proceeding of IMEKO TC-2 (República Checa)
Lugar celebración: Prague (Czech Republic) Fecha: 08/2008

Autores: Horacio Lamela, Daniel C. Gallego, Carlos Macia, **José A. García-Souto**
Título: 'Ultrasound interferometric optical fiber sensors for partial discharges in power transformers and optoacoustic biomedical imaging'
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: The International Topical Meeting on Optical Sensing and Artificial Vision

Publicación: Proceeding of OSAV'2008 (Rusia)
Lugar celebración: Saint Petersburg (Rusia) Fecha: 05/2008

Autores: Miguel Roca, **José A. García-Souto**, Horacio Lamela
Título: 'Characterization of the Temperature influence on the Intrinsic Interferometric Fiber Optic Sensor for Vibrations Measurements'
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: 5th Topical Meeting on Optoelectronic Distance/Displacement Measurement and Applications, ODIMAP V

Publicación: Proceedings of ODIMAP V (Spain), pp. 51-56
Lugar celebración: Leganés-Madrid (Spain) Fecha: 10/2006

Autores: Horacio Lamela, **José A. García-Souto**
Título: ' High Sensitivity Vibration Measurements within Power Transformers based on the Magnetostriction of the Core'
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: 5th Topical Meeting on Optoelectronic Distance/Displacement Measurement and Applications, ODIMAP V

Publicación: Proceedings of ODIMAP V (Spain), pp. 247-252
Lugar celebración: Leganés-Madrid (Spain) Fecha: 10/2006

Autores: **J. A. García-Souto** y H. Lamela
Título: 'New Interferometric Fiber-Optic Sensor for Measurements of Core Vibrations inside Power Transformers'
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: The International Topical Meeting on Optical Sensing and Artificial Vision

Publicación: Proceeding of OSAV'2004 (Rusia), pp. 122-128
Lugar celebración: Saint Petersburg (Rusia) Fecha: 10/2004

Autores: C. Macia, **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Characterization of an Ultrasonic Low-Frequency Fiber-Optic Interferometric Sensor for Partial Discharges Detection in Transformers'

Tipo de participación: Póster

Congreso: The International Topical Meeting on Optical Sensing and Artificial Vision

Publicación: Proceeding of OSAV'2004 (Rusia), pp. 318-324

Lugar celebración: Saint Petersburg (Rusia)

Fecha: 10/2004

Autores: **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Experimental results at-site with a fiber-optic interferometric sensor designed for measuring the vibrations of the windings inside power transformers'

Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de H. Lamela

Congreso: 4th Topical Meeting on Optoelectronic Distance/Displacement Measurement and Applications, ODIMAP IV

Publicación: Proceedings of ODIMAP IV (Finland), pp. 90-95

Lugar celebración: Oulu (Finland)

Fecha: 06/2004

Autores: **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Synchronous Demodulation of High-Sensitivity Fiber-Optic Sensor for Harsh Environment Electrical Applications'

Tipo de participación: Póster

Congreso: 28th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society

Publicación: Proceeding of IEEE/IECON - 2002, ISBN: 0-7803-7475-4 (USA)

Lugar celebración: Sevilla

Fecha: 11/2002

Autores: **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Comparative analysis of fiber-optic Interferometric sensor and accelerometers for measurements of vibrations in power-transformers'

Tipo de participación: Póster

Congreso: 3rd Topical Meeting on Optoelectronic Distance Measurement and Applications, ODIMAP III

Publicación: Proceedings of ODIMAP III, IEEE/LEOS Italian Chapter (Italy), pp. 411-415

Lugar celebración: Pavia (Italia)

Fecha: 09/2001

Autores: H. Lamela, C. Macia, **J. A. García-Souto** y J. I. Santos

Título: 'First partial discharges tests using an Interferometric sensor for transformer applications'

Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de H. Lamela

Congreso: 3rd Topical Meeting on Optoelectronic Distance Measurement and Applications, ODIMAP III

Publicación: Proceedings of ODIMAP III, IEEE-LEOS Italian Chapter (Italy), pp. 343-348

Lugar celebración: Pavia (Italia)

Fecha: 09/2001

Autores: H. Lamela, **J. A. García-Souto**, J. I. Santos, A. J. Varo, J. Sanz, P. Mariño, E. Pérez y A. Guerra

Título: 'Characterization of optoelectronic sensors for temperature and vibration measurement in transformers'

Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de H. Lamela

Congreso: Design of Circuits and Integrated Systems. DCIS'99

Publicación: Proceedings of DCIS'99. pp. 495-499

Lugar celebración: Palma de Mallorca

Fecha: 11/1999

Autores: H. Lamela y **J. A. García-Souto**

Título: 'Potential industrial applications of multichannel interferometric optical fiber sensors for measurement of temperature and vibrations'

Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de H. Lamela

Congreso: 5th Optical Fibre Measurement Conference OFMC'99

Publicación: Proceedings of OFMC'99 (France), pp. 526-530

Lugar celebración: Nantes (Francia)

Fecha: 09/1999

Autores: **J. A. García-Souto**, J. I. Santos y H. Lamela

Título: 'Comparative measurement of vibrations in a composite material board using embedded optical fiber interferometry and electronic sensors reference'

Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de H. Lamela

Congreso: 2nd Topical Meeting on Optoelectronic Distance Measurement and Applications, ODIMAP II

Publicación: Proceedings of ODIMAP II (Italy), pp. 171-176

Lugar celebración: Pavia (Italia)

Fecha: 05/1999

Autores: A. J. Varo, **J. A. García-Souto**, J. I. Santos y H. Lamela

Título: 'Electronic and optoelectronic instrumentation system for carbon fiber composite materials'

Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de coautor

Congreso: Colloque Interdisciplinaire en Instrumentation, C2I'98

Publicación: Instrumentation Interdisciplinarité et Innovation, Ed: Hermes (France), pp. 273-283

Lugar celebración: Cachan (Francia)

Fecha: 1998

Autores: H. Lamela, J. I. Santos, A. J. Varo y **J. A. García-Souto**

Título: 'Multiplexed measurement system in composite materials for aeronautic applications'

Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de H. Lamela

Congreso: Design of Circuits and Integrated Systems. DCIS'97

Publicación: Proceedings of DCIS'97. pp. 177-180

Lugar celebración: Sevilla

Fecha: 11/1997

B) Congresos Nacionales

Autores: Julio E. Posada Román, Jesús Rubio Serrano y **José A. García Souto**

Título: Interferómetro Heterodino Multicanal Para La Detección de Ultrasonidos a 150 kHz con Sensores de Fibra Óptica

Tipo de participación: Presentación Oral

Congreso: XIX Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)

Publicación: Actas SAAEI 2012

Lugar celebración: Guimaraes (Portugal)

Fecha: 07/2012

Autores: Jesús Rubio Serrano, Pablo Grandas, Julio E. Posada Román, **José A. García Souto**

Título: Instrumentación para el diagnóstico de sistemas aislantes en aceite mediante la detección acústica de descargas parciales

Tipo de participación: Presentación Oral

Congreso: XIX Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)

Publicación: Actas SAAEI 2012

Lugar celebración: Guimaraes (Portugal)

Fecha: 07/2012

Autores: Iago Bua Núñez, Julio E. Posada Román, Jesús Rubio Serrano y **José A. García Souto**
Título: Sistema de Instrumentación Multicanal para la Detección y Localización de Descargas Parciales por medio de Emisiones Acústicas con Procesado y Técnicas de Reducción de Ruido
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: XIX Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)

Publicación: Actas SAAEI 2012
Lugar celebración: Guimaraes (Portugal) Fecha: 07/2012

Autores: Julio E. Posada Román, **José A. García Souto**, Jesús Rubio Serrano
Título: Sensor de fibra óptica en banda estrecha de ultrasonidos para la detección acústica de descargas parciales
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: XXVI Simposio de la URSI (Unión Científica Internacional de Radio)

Publicación: Actas de la XXVI edición de la URSI
Lugar celebración: Leganés (España) Fecha: 09/2011

Autores: Julio E. Posada Román, Jesús Rubio Serrano y **José A. García Souto**
Título: Sistema de Instrumentación para la Detección y Localización de Descargas Parciales por medio de emisiones acústicas
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: XVIII Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)

Publicación: Actas SAAEI 2011
Lugar celebración: Badajoz (España) Fecha: 07/2011

Autores: Jesús Rubio Serrano, Julio E. Posada Román, **José A. García Souto**
Título: Procesamiento para detección, identificación y localización de señales acústicas y eléctricas provenientes de descargas parciales
Tipo de participación: Presentación Oral
Congreso: XVIII Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)

Publicación: Actas SAAEI 2011
Lugar celebración: Badajoz (España) Fecha: 07/2011

Autores: A. Guerra, D. Fernández, E. Pérez, A. Ramos, J. Sanz, J. C. Burgos, H. Lamela, E. Olías, B. García, **J. A. García-Souto**, J. Pleite, J. I. Santos, A. J. Varo, P. Mariño, A. Alonso y J. Germain
Título: 'Proyecto FUTURE: Gestión óptima de los transformadores de potencia'
Tipo de participación: Coautor, Presentación Oral a cargo de A. Ramos
Congreso: VII Jornadas Internacionales de Aislamiento Eléctrico

Publicación: Actas de las Jornadas (LBEIN)
Lugar celebración: Bilbao Fecha: 1999

Autores: **J. A. García-Souto**, A. J. Varo, J. I. Santos y H. Lamela
Título: 'Caracterización de sensor de temperatura en material compuesto basado en interferometría de fibra óptica embebida'
Tipo de participación: Ponencia
Congreso: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación

Publicación: Actas SAAEI'98, pp. 225-228
Lugar celebración: Pamplona Fecha: 09/1998

Autores: J. I. Santos, A. J. Varo, **J. A. García-Souto**, y H. Lamela

Título: 'Análisis de deformaciones superficiales en una placa de material compuesto de fibra de carbono mediante un sistema automático de medida'

Tipo de participación: Coautor, Ponencia a cargo de J.I. Santos

Congreso: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación

Publicación: Actas SAAEI'98, pp. 173-176

Lugar celebración: Pamplona

Fecha: 09/1998

Autores: **J. A. García-Souto**, J. I. Santos y H. Lamela

Título: 'Comparación entre medidas de temperatura utilizando sensores de fibra óptica y sensores electrónicas en material compuesto de fibra de carbono'

Tipo de participación: Coautor, Ponencia a cargo de H. Lamela

Congreso: II Congreso Nacional de Materiales Compuestos, MATCOMP'97

Publicación: Actas de Materiales Compuestos 97. Ed. J. A. Güemes y C. Navarro, pp. 619-626

Lugar celebración: Madrid

Fecha: 11/1997

Autores: **J. A. García-Souto**, M. J. Leonés, J. I. Santos, C. Vázquez y H. Lamela

Título: 'Sensor interferométrico de fibra óptica en bucle cerrado con Láser de semiconductor'

Tipo de participación: Ponencia

Congreso: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación

Publicación: Actas SAAEI'97, Vol. I, pp. 327-332

Lugar celebración: Valencia

Fecha: 09/1997

Autores: J. I. Santos, C. Vázquez, **J. A. García-Souto**, M. J. Leonés y H. Lamela

Título: 'Generación de gradientes térmicos y medida de la temperatura en un panel de material compuesto de fibra de carbono'

Tipo de participación: Póster

Congreso: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación

Publicación: Actas SAAEI'97, Vol. I, pp. 201-205

Lugar celebración: Valencia

Fecha: 09/1997

Autores: C. Vázquez, **J. A. García-Souto**, J. I. Santos y H. Lamela

Título: 'Caracterización de esfuerzos en materiales compuestos con fibras ópticas embebidas'

Tipo de participación: Póster

Congreso: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación

Publicación: Actas SAAEI'97, Vol. I, pp. 206-210

Lugar celebración: Valencia

Fecha: 09/1997

Autores: M. J. Leonés, **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Desarrollo de sensores optoelectrónicos para su uso en la ingeniería aeronáutica: medidas de corrientes inducidas de altas frecuencias'

Tipo de participación: Coautor, Ponencia a cargo de coautor

Congreso: Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación

Publicación: Actas SAAEI'97, Vol. I, pp. 322-326

Lugar celebración: Valencia

Fecha: 09/1997

Autores: **J. A. García-Souto**, J. I. Santos y H. Lamela

Título: 'Sensor interferométrico de temperatura con fibra óptica embebida en fibra de carbono para aplicaciones aeroespaciales'

Tipo de participación: Ponencia

Congreso: XII Symposium Nacional de la Unión Internacional de Radio

Publicación: Actas URSI'97, Vol. I, pp. 335-338

Lugar celebración: Bilbao

Fecha: 09/1997

Autores: **J. A. García-Souto**, M. J. Leonés, C. Vázquez, J. I. Santos y H. Lamela

Título: 'Láseres semiconductores en sensores interferométricos de fibra óptica y aplicaciones'

Tipo de participación: Coautor, Ponencia a cargo de H. Lamela

Congreso: Encuentro sobre láseres de semiconductor

Lugar celebración: Santander

Fecha: 1996

Autores: **J. A. García-Souto**, M. J. Leonés y H. Lamela

Título: 'Parámetros de influencia en un sensor óptico Mach-Zehnder para medidas de temperatura y presión'

Tipo de participación: Coautor, Ponencia a cargo de M. J. Leonés

Congreso: Seminario Anual de Automática y Electrónica Industrial

Publicación: Actas SAAEI'96, Vol. II, pp. 563-568

Lugar celebración: Zaragoza

Fecha: 09/1996

Autores: M. J. Leonés, **J. A. García-Souto** y H. Lamela

Título: 'Medida de temperatura y compensación de su efecto en un sensor interferométrico de fibra óptica'

Tipo de participación: Ponencia

Congreso: XI Symposium Nacional de la Unión Internacional de Radio

Publicación: Actas URSI'96, Vol. II, pp. 161-164

Lugar celebración: Madrid

Fecha: 09/1996

Experiencia en organización de actividades de I+D

Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos

Título: Topical Meeting on Optoelectronics Distance/Displacement Measurements and Applications (ODIMAP V)

Tipo de actividad: Comité organizativo local

Ambito: Congreso Internacional

Fecha: Octubre 2006

Nota: Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2.º caso.

Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar
(utilice únicamente el espacio equivalente a una página).

Revisor de Artículos en Revistas

- Invitado como Revisor de la Revista 'Journal of Optics A: Pure and Applied Optics'
- Invitado como Revisor de la Revista 'Optics Express'
- Invitado como Revisor de la Revista 'Measurement Science and Technology'
- Invitado como Revisor de la Revista 'Review Scientific Instruments'
- Invitado como Revisor de la Revista 'Sensors'
- Invitado como Revisor de la Revista 'IEEE Transaction on Dielectrics and Electrical Insulation'

Docencia de Postgrado

Máster en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática / Doctorado en Ing. Eléctrica, Electrónica y Automática

Universidad Carlos III de Madrid

- Coordinador de Instrumentación Electrónica con Microprocesador I: Sensores y Técnicas de Medida
Cursos 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013
- Profesor de Instrumentación Electrónica con Microprocesador I: Sensores y Técnicas de Medida
Cursos desde 2003/2004 hasta la actualidad

Cursos Impartidos

Patrocinados por EADS

- Master Aeronautic Systems Integration – Onboard Electronics and Instrumentation
Febrero 2012, Febrero 2013
- Integración de Sistemas de Aeronaves – Electrónica e Instrumentación
(1) Leganés 2011, (2) Sevilla 2011

Patrocinados por el Fondo Social Europeo y la Comunidad de Madrid.

Centro de Promoción de la Formación y la Innovación. Universidad Carlos III de Madrid.

- 'Comunicaciones Ópticas'
Cuatro Ediciones: Octubre 1997, Septiembre 1998, Octubre 1999, Julio 2000
Director: Horacio Lamela
- 'Instrumentación Electrónica y Optoelectrónica'
Septiembre 1998
Director: Horacio Lamela
- 'Sistemas de desarrollo basados en Microprocesadores y Microcontroladores Motorola (MC68000 y 68HC11)'
Dos Ediciones: Julio 1997 y Septiembre 1998
Director: Horacio Lamela
- 'Circuitos Electrónicos en Tecnología Láser'
Tres Ediciones: Junio 1996, Septiembre 1996 y Septiembre 1997
Director: Horacio Lamela
- 'Microprocesadores y Microcontroladores'
Dos Ediciones: Junio 1996 y Septiembre 1996
Director: Horacio Lamela

Miembro de sociedades científicas internacionales

IEEE – Instrumentation and Measurement Society

SPIE
