

CURRICULUM VITAE

Luz Stella Gómez Villalba

Geóloga
Universidad Nacional de Colombia
(1988)/Universidad Complutense de Madrid
Especialidad Petrología y mineralogía

Proyecto Fin de Carrera:
"Ocurrencias auríferas en un área aledaña al distrito Minero Marmato".

Doctorado:
Universidad Carlos III de Madrid
Título:
Doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales,
Nanociencia y Nanotecnología
Area del Conocimiento:
"Síntesis y Caracterización de óxidos nanoestructurados de Gd e Y dopados con Eu obtenidos mediante el método de Spray pirólisis"

Título de Tesis Doctoral:

Correo Electrónico:
luzgomez@geo.ucm.es

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Marzo 2009-Presente

Instituto de Geología Económica- CSIC-Universidad Complutense de Madrid

Posición: Departamento de Petrología y Geoquímica:
Grupo de Conservación del Patrimonio
Programa Maternas

Funciones: Caracterización de Geomateriales: caracterización microscópica de materiales pétreos y nanomateriales mediante microscopía electrónica de Barrido y EDS y Microscopía electrónica de transmisión-EDS, Análisis microestructural, identificación de fases cristalinas (difracción de rayos X, difracción de electrones, Microscopía electrónica de Transmisión de alta resolución) aplicadas a la conservación de monumentos de patrimonio histórico. Laboratorio de Petrofísica: Análisis de porosidades mediante pruebas petrofísicas (saturación, sorción, desorción, capilaridad, ultrasonidos).

Cargo: Investigador Contratado

Producción científica:

Area Conservación de Patrimonio histórico

➤ *Comunicaciones a Congresos:*

P.López-Arce, L.S. Gómez, L. Pinho, ME. Fernández-Valle, M. Álvarez de Buergo and R. Fort
The influence of relative humidity in the consolidation of magnesium limestone with nanolimes
Technart 2009. Non-destructive and Microanalytical Techniques in Art and Cultural Heritage:
Libro de Abstracts 173p Atenas -Grecia Abril 27-30, 2009

Mayo 2001-Diciembre 2008

Universidad Carlos III de Madrid

Posición: Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales:

Grupo de investigación en tecnología de Polvos (2005 - 2008). Miembro del LACTE (Laboratorio de asistencia científica y tecnológica a empresas). Miembro apoyo a la investigación (programa profit).

Funciones:

Caracterización de Materiales: caracterización microscópica mediante microscopía electrónica de Barrido y EDS y Microscopía electrónica de transmisión-EDS, EELS, Análisis microestructural, identificación de fases cristalinas (difracción de rayos X, difracción de electrones, Microscopía electrónica de Transmisión de alta resolución). Cálculo de parámetro reticular. Estudio del comportamiento de los materiales con la temperatura de tratamiento térmico.

Estudio microscópico de Fracturamiento, análisis de superficies (SEM-EDS), cálculos de porosidad (microscopía óptica, picnómetro, SEM). Estudio de filtros metal cerámicos

Estudio de dureza (rockwell), análisis de contenido de N, C, O (LECO)

Síntesis de materiales: Nano síntesis por Spray pirólisis, Molienda mecánica.

Instructora Programa Capacitación Convenio Uc3m-EEUU Técnicas de caracterización microestructural.

Tesis doctoral: Desarrollo de una técnica de síntesis por aerosol para la obtención de nanopartículas. Utilización del material nanoestructurado con diferentes propiedades funcionales. Utilización de técnicas de última generación en caracterización de materiales.

Cargos:

- Becario Apoyo a la investigación: 2005- Septiembre 2007

- Contrato de Apoyo a la investigación: Septiembre 2007 – Diciembre 2008 (programa Profit- MEC).

Laboratorio de Microscopía electrónica de Transmisión LABMET (2001-2004):

Funciones: Técnico de laboratorio, puesta en marcha del laboratorio, elaboración de muestras para TEM, operario del microscopio, interpretación de imágenes (CTEM y HRTEM), difracción de electrones, revelado de imágenes.

Cargos: Becario Técnico de laboratorio: 2001- Diciembre 2004

Producción científica:

Area: Nanociencia y Nanotecnología:

Síntesis y Caracterización de nanomateriales

➤ *Publicaciones :*

Nanomateriales:

- Y.Wang, O.Milosevic, **L.Gómez**, M.E.Rabanal, J.M.Torralba, B.Yang, P.D.Townsend, Thermoluminescence responses from europium doped gadolinium oxides. *Journal of Physics: Condensed Matter*, 18 (2006), 9257-9272, (doi: [10.1088/0953-8984/18/40/011](https://doi.org/10.1088/0953-8984/18/40/011)), F.I. 2.038, R51
- M.E. Rabanal, **L.S Gómez**, A. Khalifa, J.M. Torralba, L. Mancic, O. Milosevic, Structural properties of europia-doped-gadolinia synthesized through aerosol, *Journal of European Ceramic Society*, 2007, ([doi:10.1016/j.jeurceramsoc.2007.02.151](https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2007.02.151)), F.I. 1.576, R51
- Martín, M. I., Rabanal, M. E., **Gómez, L. S.**, Torralba, J. M., Milosevic, O., Microstructural and morphological analysis of nanostructured alumina particles synthesized allow temperature via aerosol route. *Journal of the European Ceramic Society.*, 2008, doi:10.1016/j.jeurceramsoc.2008.03.019, [doi:10.1016/j.jeurceramsoc.2008.03.019](https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2008.03.019), F.I. 1.562, R 51.
- **L.S. Gómez**, M.E. Rabanal, J.M. Torralba, L. Mancic, O. Milosevic, Structural and morphological study of nanoceramics prepared by spray pyrolysis, *Ceramic Transactions, Characterization & Control of Interfaces for High Quality Advanced Materials*, The American Ceramic Society, eds. Kevin Ewsuk et.al., Vol. 198, 2007, 193-197
- O.B.Milosevic, L.T.Mancic, M.E.Rabanal, **L.Gomez**, J.M.Torralba, Nanoscale particle processing through aerosol routes, *Ceramic Transactions, Characterization & Control of Interfaces for High Quality Advanced Materials*,The American Ceramic Society, eds. Kevin Ewsuk et.al., Vol. 198, 2007, 347-352
- M.E.Rabanal, **L.Gomez**, A.Khalifa, L.Mancic, O.Milosevic, J.M.Torralba, [Gd2O3:Eu system: structural study of the influence of luminescence center concentration](#), *Materials Science Forum*, Vol.534-536 (2007) 1393-1396, IF 0.399, R52

- K. Marinković, Lj. Kandić, L. Mančić, **L. Gomez**, M. E. Rabanal, O. Milošević, "Aerosol sinteza i karakterizacija nanostrukturnih cestica na bazi $Y_3Al_5O_{12}:Ce^{3+}$ i $Y_2O_3:Eu^{3+}$ ", Hemijska industrija, vol 61 (3) 101-108 (2007)
- **L.S. Gómez**, K. Marinkovic, M.I. Martín, I. Mena, O. Milosevic, M.E. Rabanal Síntesis y caracterización de partículas nanoestructuradas de óxidos de tierras raras dopados con Eu para propiedades luminiscentes obtenidas mediante técnicas de aerosol. Boletín de la sociedad española de Cerámica y Vidrio 48, 1, 33-38, 2009

➤ *Comunicaciones a congresos:*

- **Gómez L. S.** M.E. Rabanal, Khalifa Amal, JM Torralba, L. Mancic, O. Milosevic. "Transmission electron microscopy applied to the characterization of $Gd_2O_3:Eu^{3+}$ nanoparticles obtained by spray pyrolysis" Microscopy Conference 2005 Davos Switzerland: MC 2005 Paul Scherrer Institute (PSI) pp 249-2005.
- **L. S. Gómez**, M.E. Rabanal, J.M. Torralba, O. Milosevic EFTEM and TEM in Microstructural characterization of $Gd_2O_3:Eu$ Proceedings Microscience 2006 London 50pp
- O. Milosevic, **L. Gomez**, M.E. Rabanal,, M.I. Martin, J.M. Torralba, The opportunities of the ultrasonic aerosol route for nanoscaled Materials processing, MATERIALS 2007vPorto, 1-4 April 2007
- O. Milosevic, L. Mancic, K. Marinkovic, **L. Gomez**, I. Martin, M.E. Rabanal, P.D.Townsend , The opportunities of the ultrasonic aerosol route for the synthesis of rare earth oxide nanoparticles for luminescent applications, 9th international conference on nanostructured materials, Proceedings nano 2008, 259, 1-6 6- 2008, Rio de Janeiro,Brazil, .
- O.Milosevic, M.E.Rabanal. **L.Gomez**, Rare earth based phosphor particles synthesized from aerosol: structural and morphological properties (Abstract extendido) Materials Science Congress 2007, Materials 2007, 1-4 April, 2007, Porto, Portugal
- O.Milosevic, M.E.Rabanal. **L.Gomez**, M.I.Martin, J.M.Torralba, $LiFe_2PO_4$ spherical particles prepared by spray pyrolysis for lithium secondary battery, (Abstract extendido) Materials Science Congress 2007, Materials 2007, 1-4 April, 2007, Porto, Portugal
- M.E.Rabanal, **L. S. Gomez**, I. Martin, K. Marinkovic, O. Milosevic, Rare earth based phosphor particles synthesized from aerosol: structural and morphological properties, 10th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society, June 17 - 21, 2007, Berlin, Germany
- M.I. Martín, M.E. Rabanal, **L.S. Gómez**, J.M. Torralba, **O. Milosevic**, Nanostructured alumina particles synthesized by spray pyrolysis for the application in MMCs reinforcement, 10th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society, June 17 - 21, 2007, Berlin, Germany
- K. Marinkovic, M.E.Rabanal, **L. S. Gomez**, I. Martin, O. Milosevic, Structural and morphological properties of nanostructured $Y_2O_3:Eu^{3+}$ phosphor particles prepared through aerosol synthesis, COST 539, 3 WP ELENA, September, 2, 2007, Bled, Slovenia
- **L.S.Gomez**, M.E.Rabanal, M.I.Martin, J.M.Torralba, O.Milosevic, $LiFePO_4$ (triphylite) for Li-ion batteries obtained by aerosol route, COST 539, 3 WP ELENA, September, 2, 2007, Bled, Slovenia

- O. Milosevic, Y Wang, **L. Gomez**, M. E. Rabanal, J.M.Torralba, B Yang and P D Townsend, Thermoluminescence from europium doped gadolinium oxide aerosols, International Roundtable on Advanced Wide Band Gap Materials for Radiation Detectors - "MATRAD 2007" June 17-20, 2007, Sinaia, Romania
- **Gomez L.S.**, Marinkovic K., Torralba J.M., Milosevic O., Rabanal M.E., Nanostructured Y_2O_3 and $Y_{(1-x)Gd_x}O_3$ doped with Europium synthesized by aerosol route. Electroceramics XI Manchester 31 Agosto – 4 septiembre 2008.
- L. Mancic, K. Marinkovic, **L. S. Gómez**, ME. Rabanal, O. Milosevic "YAG:Ce³⁺ nanostructured particles obtained via spray pyrolysis of polymeric precursor solution". Electroceramics XI Manchester 31 Agosto – 4 septiembre 2008
- **L. Gómez.**, M.I. Martín, O. Milosevic, I. de Meaza, I. Boyado, I. Cantero, ME. Rabanal "Síntesis de partículas nanoestructuradas con propiedades electroquímicas mediante técnicas de aerosol". XLVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, Toledo 24-26 de Octubre 2007. Ponente
- **L. Gómez.** K. Marinkovic, M.I. Martín, O. Milosevic, ME. Rabanal "Óxidos de Y dopados con centros luminiscentes de Eu obtenidos por spray pirólisis" XLVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, Toledo 24-26 de Octubre 2007 Ponente
- M.E. Rabanal, **L.S Gómez**, A. Khalifa, J.M. Torralba, L. Mancic, O. Milosevic, Structural Properties of Europium-Doped Gadolinia Synthesized Through Aerosol, X Internacional congress on electroceramics, X Electroceramics 2006, Toledo-España. Ponente
- L. S. **Gómez** , M.E. Rabanal, E. Sourty , B. Freitag, O. Milosevic HRSTEM and Nanotomography in rare earth oxides nanoparticles for luminiscent applications, 9no Congreso Interamericano de Microscopía Electrónica CIASEM, Cusco, Peru, 23- 28 de septiembre de 2007 Ponente (invited speaker)
- M.E.Rabanal, **L. Gómez**, A. Khalifa, L.Mancic, O.Milosevic, J.M.Torralba Gd₂O₃:Eu System: Structural Study of the Influence of luminescence Center Concentration, Powder metallurgic world congress & exhibition, 2006. Busan (Korea). (Resumen Extendido)
- **L.S. Gómez**, M.I. Martín, I. de Meaza, M. Bengoechea, I. Cantero, M.E. Rabanal, Síntesis y caracterización de cerámicas nanoestructuradas para baterías de litio-ion, X Congreso nacional de materiales, San Sebastián 2008. .(Resumen extendido). Ponente
- **L.S. Gómez**, K. Marinkovic, M.I. Martín, O. Milosevic, J.M. Torralba, M.E. Rabanal Síntesis y caracterización de óxidos de tierras raras dopados con Eu con propiedades luminiscentes obtenidos mediante spray pirólisis, X Congreso Nacional de materiales, San Sebastián 2008.(Resumen extendido).
- K. Marinkovic, ME. Rabanal, **L.S. Gómez**, M.I. Martín, L. Mancic, O. Milosevic Structural properties of Europium-doped Yttria obtained via aerosol synthesis Congreso: 9th Yugoslav Materials Research Society Conference - "YUCOMAT 2007
- O. Milosevic, L. Mancic, Marinkovic K., **L.Gómez**, M. Martin, , M.E. Rabanal, P.D. Townsend Ultrasonic Aerosol Route for the synthesis of rare earth oxide nanoparticles Tenth annual conference Yucomat 2008, Herceg Novi, septiembre 8-12 2008.(Resumen extendido)

- **L.S. Gómez.**, I. de Meatzza, M.I.Martin, M. Bengoechea, I. Cantero, M.E. Rabanal. Materiales nanoestructurados con propiedades electroquímicas obtenidos mediante técnicas de aerosol a bajas-intermedias temperaturas, XLVIII Congreso de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 29-31 Octubre 2008, Oviedo España. Tipo de participación: Ponente- Keynote
- K. Marinkovic, L. Mancic, **L.Gómez**, M.E. Rabanal, J.M.Torralba, Milosevic O. Aerosol synthesis and functional characterization of rare earth based luminescent materials . Electroceramics from nanopowders processed by innovative methods. 6th Workshop Advanced functional characterization techniques of nanostructured materials, COST 539 Madrid, España 24-25 Febrero 2009.
- **L.Gómez**, I. Mena, J.M. Torralba, O.Milosevic, M.E. Rabanal , Morphological and functional characterization of cathodic materials in lithium batteries prepared by aerosol synthesis. Electroceramics from nanopowders processed by innovative methods. 6th Workshop Advanced functional characterization techniques of nanostructured materials, COST 539 Madrid, España 24-25 Febrero 2009.

Síntesis de Materiales

Aleado mecánico:

- **Gómez V. L.S.**, Delgado Tienda M.L., Ruiz-Navas E.M., Torralba J.M. Estudio de la obtención de solución sólida de Al-Cu mediante microscopía electrónica de transmisión. IX Congreso nacional de Materiales, Vigo (Spain) 2006 (Resumen Extendido)

Conductores para baterías de Li por Fusión zonal laser (LFZ)

- **Gomez V, L. S.** Varez A, San Juan M.L., Peña J.I. De La Fuente X, Sanz J. Tem And Sem Characterization Of The Fast Ionic Conductor $\text{La}_{2/3}\text{-XLi}_3\text{TiO}_3$ Fibers Grown by The Laser Floating Zone (LFZ) Method. Proceedings VIII international Congress of the Interamerican Committee of Societies for Electron Microscopy –Cuba CIASEM 2005

Superconductores de baja temperatura:

- **L.S. Gomez V.** A. Muñoz, M.A. Monge, , C. Kanyinda-Malu, J.M. Riveiro. C. Ballesteros Electron Microscopy And Magnetic characterization of V_2Zr superconductor Proceedings: 13TH European Electron Microscopy Congress, Belgium 2004

Octubre 1988-Abril 2001

Instituto de Investigaciones en Geociencias Minería y Química INGEOMINAS-Colombia

Posición: Investigador en petrología y mineralogía.

Actividades

Caracterización petrológica, mineralógica de láminas delgadas. Caracterización de materiales mediante las Técnicas de Microscopía óptica de Luz transmitida, luz reflejada, microscopía electrónica de Barrido y microanálisis EDS. Atención a empresas, cliente externo y cliente interno, proyectos de investigación propios y proyectos INGEOMINAS-Universidad Nacional de Colombia.

Cargos:

Técnico Científico(TC) Sección de Petrología y Mineralogía (grado 1/10 a grado 4/10) Octubre 1988- Diciembre 1997, Jefe de proyecto Caracterización de Unidades Geológicas y Geomorfológicas de Colombia: Enero 1998- Marzo 2000,(TC grado 5-9/10)

Técnico Científico Area de Ensayos y Servicios Tecnológicos (TC grado 9/10) Abril 2000

Coordinadora Petrología y Microscopía (Area de Ensayos y Servicios Tecnológicos); Noviembre 2000- Abril 2001.

Producción científica:

- Galvis J. **Gómez** L.S. . Hierro Bandeado en Colombia. Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Vol. N° 85, Diciembre de 1998, v. XXII, n. 85, p. 485-496. ISSN/ISBN: 03703908.

Comunicaciones a Congresos

Caracterización de asociaciones minerales de Au y Plata

- **Gomez V.**, L.S. Characterization Of Mineralogical Associations In Gold- Silver Deposits By Scanning Electron Microscopy 4th Interamerican Electron Microscopy Congress Proceedings in Acta Microscopica. 1997. v. 6, p. 136 Ponente

Caracterización asociaciones mineralógicas esmeraldas

- Romero Ordoñez, F. **Gomez V.**, L.S. Scanning Electron Microscopy On Solid Inclusions From Some Colombian Emerald Deposits. 14th Conference of the International Committte for Electron Microscopy (ICEM 14) Proceedings of ICEM 14. 1998. v. II Caxambu Mexico. Ponente
- Romero F., **Gómez** V. L.S. .Hail Calcite From The Muzo Emerald Mine, Colombia. Proceedings of the V Interamerican Electron Microscopy. Congress .Venezuela 1999.
- Romero F. ; **Gomez L.S.** . Morphological Aspects In Halite Crystals Associated To Hydrothermal Processes. In: 5th Interamerican Electron Microscopy Congress, 1999, Isla Margarita. Proceedings Of The 5st Ciasem. 1999.

Depósitos de hierro Precámbrico

- **Gomez V.**, L.S. Galvis Jaime Electron Microscopy Researches, The Clue of a Possible Biological Origin of Precambrian Iron Deposits: 4th Interamerican Electron Microscopy Congress Proceedings in Acta microscópica. 1997. v. 6, p. 124-124. Ponente.

Caracterización Petrológica de unidades geológicas:

- **Gómez V.** , L.S. Scanning Electron Microscopy Applied To Metamorphic Petrology In Ancients Sequences 14th Conference of the International Committee for Electron Microscopy (ICEM 14) Proceedings of ICEM 14. 1998. v. IV, p. 99-99.
- **Gómez V.**, L.S. Relationship between serpentine Mineral Series-Hydrous Aluminum And Magnesium Silicates Proceedings of the V Interamerican Electron Microscopy Congress Venezuela. October 1999
- **Gómez V.** L.S. Rodríguez L.A., Pyroclastic Material Researches by Scanning Electron Microscopy. Proceedings of ICEM 14. 1998. v. IV, p. 99-99.
- **Gómez L.S.** . Contribución al conocimiento del metamorfismo de la cordillera oriental colombiana. In: X Congreso Latinoamericano De Geología Y Vi Congreso Nacional De Geología Económica, 1998, Buenos aires. Actas del X Congreso Latinoamericano de Geología. 1998

Caracterización de materiales para preservación de monumentos arquitectónicos:

Useche, Luz Angela **Gómez V.**, L.S. Rodríguez L.A., An Ancient Historic Masonry Characterized By Scanning Electron Microscopy Proceedings of the V CIASEM-Venezuela 1999

Caracterización de minerales industriales:

- **L.S.Gomez** ,Gehlenite-Akermanite Series -(Melilite Group) In Slags of High Kiln. MICROMAT 96, 5TH Brazilian Conference On Microscopy Of Materials Publicación: Proceedings in Acta Microscópica. 1996. v. 5, p.144-145.
- **Gómez L. S.** Estudio Mineralógico y textural de escorias industriales y su utilidad en la reconstrucción de procesos geológicos naturales. III Interamerican Electron Microscopy Congress (CIASEM) Proceedings in Acta microscópica Vol. 4 suplemento B., 94p -Caxambú, Brazil 1995
- **Gómez L.S.**. Aplicaciones de la microscopía electrónica de barrido en el estudio de Minerales artificiales. In: Primer Seminario Colombiano Sobre Aplicaciones De Microscopía Electrónica En Investigación Y Diagnóstico, 1995, Bogotá. Memorias del Primer seminario Colombiano sobre aplicaciones de microscopía electrónica en investigación y diagnóstico. 1995. Ponente.

Estudio de rocas reservorio de hidrocarburos

- **Gómez L.S.** La Microscopía Electrónica Ambiental: Una Herramienta Útil en Prospección de Hidrocarburos: Memorias Convención Técnica de la AGGP, Geología y Petróleo en Colombia-2000.

Divulgación

- **Gómez V L.S.** Viaje al mundo Microscópico. Revista innovación y Ciencia, 08 mayo 1999. ISSN/ISBN: 01215140.

Ponencias como invitado

- ❖ "*Emeralds and its associations*" Departamento de Geología Universidad de Toronto 19 Octubre 2000,
- ❖ "*Microscopía Electrónica aplicada al Estudio de minerales*" en Ciclo de conferencias "Minerales y su tratamiento, Facultad de Ciencias Departamento de Geología Universidad Nacional de Colombia Mayo 1997
- ❖ "*Aplicaciones de la Microscopía Electrónica de alta resolución y el Microanálisis*" Universidad Nacional de Colombia, Centro de Equipos Interfacultades. Agosto 2006
- ❖ "*Aplicaciones a la industria de la cristalografía mediante técnicas de microscopía electrónica de alta resolución y microanálisis*, Departamento de Geociencias universidad Nacional de Colombia, Agosto 2006
- ❖ "*HRSTEM and Nanotomography in Rare Earth oxides nanoparticles for luminescent applications*, 9no Congreso Interamericano de Microscopía Electrónica CIASEM, Cusco, Peru, 23- 28 de septiembre de 2007
- ❖ "*Síntesis y caracterización de materiales nanoestructurados obtenidos por spray pirólisis*" Seminarios de fronteras de la ciencia de materiales- Departamento de Ciencia de Materiales. Universidad Politécnica de Madrid ETSI Caminos, Canales y Puertos, Madrid 8 Junio 2009.

Cursos Impartidos

- ❖ Taller de Microscopía Electrónica de barrido de Operación ambiental, 5-6 Abril 2001- Ingeominas- Bogotá Colombia
- ❖ Taller de Microscopía Electrónica – Semana nacional de Geología e Ingeniería geológica – universidad nacional de Colombia 22-24 septiembre 1998
- ❖ Simposio de Microscopía Electrónica aplicada a la Investigación en Geociencias 21-23 agosto 1996

Asistencia a Cursos (Relacionados con Técnicas de Caracterización)

- ❖ Técnicas de Caracterización y simulación en micro y nanomecánica 3-4 Marzo 2008 Nanomec Red Nacional Nanomec Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Ciencia de Materiales., Madrid
- ❖ Microscopía Electrónica de Transmisión en materiales, Universidad Carlos III de Madrid, 4-8 Noviembre 2002
- ❖ EDAX microanálisis DX prime Mahwa EEUU Noviembre 17-21, 1997
- ❖ Curso de caracterización de materiales Vitrocerámicos, Instituto de Ciencias de

la construcción Eduardo Torroja 2002-2003- Universidad Carlos III de Madrid- Madrid.

- ❖ Difracción de rayos X y difracción de neutrones, Cursos de Doctorado 2002-2003, Universidad Carlos III de Madrid.
- ❖ Técnicas de caracterización de defectos en materiales- Universidad Carlos III de Madrid- 2002. Madrid
- ❖ Advanced electron diffraction analysis: Electron beam precession and applications- Nanomegas- Universidad de Valencia- 2008
- ❖ Advanced functional characterization Techniques of nanostructured materials, Cost 539 Action. Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, ICMM-CSIC- 23 Febrero 2009, Cantoblanco Madrid.
- ❖ Introducción a la microscopía Raman confocal de Witec, IZASA, S.A., celebrado en Alcobendas (Madrid, 8 horas lectivas, 5 de mayo de 2009)
- ❖ Application of synchrotron radiation based infrared and x-ray techniques and laser based Raman spectroscopy in the Earth sciences- 26-28 mayo 2009. Universidad Complutense de Madrid.

Proyectos Fin de Carrera dirigidos

Síntesis y caracterización de cerámicas Nanoestructuradas mediante el método de Spray pirólisis Carrera Ingeniería Industrial Universidad Carlos III de Madrid, julio 2008

Técnicas de Caracterización y manejo de Programas

- ❖ Microscopio electrónico de Barrido, Microanálisis EDS, Microscopio electrónico ambiental.
- ❖ Microscopio electrónico de Transmisión, Difracción de electrones, Alta resolución TEM y STEM, EFTEM-EELS
- ❖ Difracción de Rayos X, Programa Fullprof (Rietveld Refinement) y profit (Fórmula Scherrer)
- ❖ Programas de alta resolución y cálculo de Imagen: Diffract, Mac tempas, Cristal Kit, EMS.Digital Micrograph.
- ❖ Identificación de minerales por luz polarizada e índices de refracción. Caracterización petrográfica.
- ❖ Programas de análisis de imagen orientados a cálculo de porosidades.(image pro plus).

Sociedades Científicas y Comités Internacionales

- ❖ Presidente Fundador Sociedad Colombiana de microscopía Electrónica 1995-1999
- ❖ Miembro del Comité de Sociedades de Microscopía Electrónica-CIASEM- Comité ejecutivo 1999-2001
- ❖ Presidente comité organizador "Microscopía electronica en Colombia": Julio 1995- Agosto 1996 Septiembre 1999
- ❖ Comité internacional del IV Congreso Interamericano de microscopía Electrónica Ecuador 1997, V Congreso interamericano de Microscopía Electrónica (Venezuela) 1999,) Congreso interamericano de Microscopía Electrónica (Perú) 2007

- ❖ Comité internacional del 14th Congreso del Comité Internacional de Microscopía Electrónica (ICEM 14) Cancun Mexico 1998
- ❖ Miembro de la Federación internacional de Sociedades de Microscopía Electrónica (IFSEM)
- ❖ Editor de la Revista : Microscopía Electrónica en Colombia 1995-2000

Experiencia en Calidad

- Comité de Norma Técnica de Gemas Preciosas. 1999. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- Comité de normas técnicas, tratamiento de minerales y gemas. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1999
- Curso Avanzado de Calidad: Auditorías internas, 1 febrero 2006 Universidad Carlos III de Madrid (L.A.C.T.E.)
- Curso Avanzado de Calidad: calibración, 22 febrero 2006, Universidad Carlos III de Madrid(L.A.C.T.E.)

Idiomas

Español- lengua nativa

Inglés : Lectura Alto, Escritura: Alto Conversación: Alto.

Premios y Reconocimientos

Sociedad Colombiana de Microscopía electrónica