



NASLY VANESSA GONZALEZ LEMUS

Ingeniera Química y Doctora en Tecnología química, con una amplia formación científica incluyendo sólidos conocimientos teóricos y manejo de técnicas analíticas. Amplios conocimientos en metrología, normalización, control e instrumentación de procesos industriales; amplia experiencia en manejo de laboratorios, excelente manejo de sistemas informáticos y programación. Flexible, organizada, empática, con capacidad de adaptación, firme sentido de la responsabilidad, facilidad y buena disposición para el trabajar con equipos interdisciplinarios. Excelentes aptitudes interpersonales y de liderazgo.

FORMACIÓN ACADÉMICA

▣ PREGRADO

INGENIERA QUÍMICA ▣

UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

Bogotá D.C., Colombia, marzo de 2007

▣ DOCTORADO

DOCTORA EN TECNOLOGÍA QUÍMICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (U.N.L.)

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA ▣

Santa fe, Argentina, noviembre de 2013

▣ ESTANCIAS DE POST-DOCTORADO ▣

NANOPROJECT - INFINOA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

INSTITUTO DE FÍSICA DEL NOROESTE ARGENTINO

San Miguel de Tucumán, Argentina, actualidad

FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Neuquén, Argentina, febrero de 2017

▣ DIPLOMADOS

SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y NORMAS ISO 9000 ▣

SENA- Servicio Nacional de Aprendizaje, Bogotá D.C. 2001

▣ SEMINARIOS Y ACTUALIZACIONES ▣

BIOCOMBUSTIBLES: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Bogotá D.C. abril de 2007

BIOINGENIERIA: nuevos escenarios de la ingeniería

Química- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Bogotá D.C. marzo de 2007

CELDAS DE COMBUSTION- UNIVERSIDAD NACIONAL

DE COLOMBIA, Bogotá D.C. marzo de 2007

□ OTROS
CURSOS □

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON
C++ (F.I.C.H. – U.N.L.) Santa fe, Argentina, 2008

COMPUTACIÓN CIENTÍFICA CON FORTRAN 95-
(F.I.C.H. – U.N.L.) Santa fe, Argentina, 2008

CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS TECNICOS

IDIOMAS

Inglés: nivel avanzado

MANEJO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO

- S.O. y procesadores de texto: Sistemas GNU/Linux, Windows, Látex, Open Office, Office.
- Software y lenguajes de programación: Matlab, Fortran, C++, AWK, Visual Basic, HTML5, java.
- Software especializado de modelado de sistemas acoplados para ingeniería: Comsol, Ansys, Elmer.
- Software de análisis de datos y graficadores: Xm-Grace, Xcrysden, Origin, QTI plot, Blender, Corel, Photoshop.

MANEJO DE TÉCNICAS EXPERIMENTALES

- Técnicas de síntesis de nanomateriales semiconductores: sol-ge e hidrotermal
- Técnicas de medición de propiedades ópticas: fotoluminiscencia y reflectancia
- Técnicas de medición de propiedades mecánicas: métodos destructivos y no destructivos, según normas técnicas para materiales magnéticos y no magnéticos (adhesión, dureza, espesor, tracción, impacto)
- Técnicas de análisis químico y caracterización de materiales: técnicas cromatográficas, análisis químico de especies según normas, espectroscopia Raman, métodos de microscopia electrónica.

EXPERIENCIA LABORAL

METALQUIMICA COLOMBIANA LTDA (Bogotá - Colombia)

Ingeniera de procesos y directora de laboratorio de pruebas: Junio de 2004- Enero de 2006

-Descripción del cargo: Asistente de norma ISO 9001:2000, encargada del manejo de la normalización, supervisando que los procedimientos dentro de la empresa estén de acuerdo con lo establecido en la norma; encargada también de la supervisión de la fabricación de productos químicos producidos dentro de la empresa como defosfatizantes, desengrasantes y detergentes, en esta área tuve a cargo 8 personas entre operarios y técnicos de producción.

Directora del laboratorio de prueba de calidad de productos comercializados (pinturas electrostáticas), dirigió el montaje y puesta en marcha de este laboratorio y trabajó en adecuación de los procedimientos que allí se realizan a las normas correspondientes (normas colombianas NTC)

Gerente General: Ing. NANCY DIAZ

TEL: (0571) 2690507

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA - UNT (San Miguel de Tucumán – Argentina)

Coordinador técnico, administrador asistente y miembro del consejo asesor del Sistema de Cómputo de Alto Desempeño (SCAD - cluster TUCU)). Actualidad.

-Descripción del cargo: encargada del mantenimiento de software y aprobación de proyectos de cálculo científico para ser llevados a cabo en el cluster TUCU, administrando también los recursos financieros para su correcto funcionamiento y actualización

FACULTAD DE INGENIERIA -UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS (Oro verde – Argentina)

Docente colaborador de la cátedra de Doctorado en Ingeniería de la facultad de ingeniería, ciencias agropecuarias y ciencias de la alimentación de la Universidad Nacional de Entre Ríos (FI-UNER): “Tópicos de física y matemática aplicadas: diseño de nanomateriales con teoría cuántica de sólidos”. 2011.

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica – ANPCyT - Instituto de Física del NOA - Tucumán (2017- actualidad): Investigadora en el desarrollo del proyecto titulado “Nuevas Nanoestructuras de Semiconductores: Fabricación, Propiedades y Dispositivos” □
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Patagonia Norte CONICET (2014- 2017): Becaria de Investigación posdoctoral en el desarrollo del proyecto titulado “Termofísica Ab-Initio para el estudio de compuestos intermetálicos de los sistemas Cu-In-Sn y afines” □
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Instituto de Física del Litoral-Santa Fe CONICET (2010-2012): Becaria de posgrado en el desarrollo del proyecto titulado “Investigación computacional de materiales a nano y microescala, mediante la teoría cuántica de sólidos y elementos finitos, para el diseño multiescala de estructuras y dispositivos micro-electromecánicos (MEMS) con funcionalidad óptica” □
- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica – ANPCyT (2008-2011): Becaria de posgrado en el desarrollo del proyecto titulado “Integración de nanomateriales con microdispositivos implantables para la generación de energía por movimientos humanos” □

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Proyecto PICTO ANPCyT (2007 – 2010) “Integración de nanomateriales con microdispositivos implantables para la generación de energía por movimientos humanos”□
- Proyecto I+D CONICET (2010 – 2013) “Modelización de la respuesta estructural, óptica y magnética de nanomateriales”□
- Proyecto I+D CONICET (2014 – 2016) “Estudio de propiedades termodinámicas, estructurales y eléctricas de nanoestructuras, aleaciones e intermetálicos”□
- Proyecto I+ D (2014 - 2017) “Modelado teórico-computacional para la caracterización de propiedades físicas y químicas de moléculas, nanoestructuras, aleaciones e intermetálicos”□
- Proyecto PIUNT E637 de Máxima Complejidad (2018-2022) “Semiconductores nano estructurados y nanomateriales para aplicaciones fotónicas, optoelectrónicas y fotovoltaicas”□
- Proyecto PIP (2015-2017) “Nanoestructuras semiconductoras para aplicaciones en optoelectrónica y fotónica”□

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS

- “Ab initio calculations and ellipsometry measurements of the optical properties of layered semiconductor In_4Se_3 ”, Physical Review B 81, 2010 (DOI: 10.1103/PhysRevB.81.075217)□
- “Estudio de las propiedades estructurales, elásticas y piezoeléctricas del compuesto CdSe”. Anales de la AFA, 2012. (<http://anales.fisica.org.ar/journal>)□
- "Ab initio study of the compound-energy modeling of multisublattice structures: The (hP6) Ni_2In -type intermetallics of the Ni-In-Sn system". Journal of Alloys and Compounds. (619): 464- 473, 2015. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2014.08.217>)□
- “Cohesive properties of (Cu,Ni)-(In,Sn) intermetallics: Database, electron-density correlations and interpretation of bonding trends”. Journal of Physics and Chemistry of Solids, 93, 40-51, 2016. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpcs.2016.01.017>)□
- “Cohesive Properties of Cu-X and Ni-X (In,Sn) Intermetallics: Ab Initio Systematics, Correlations and “Universality” Features”. Journal of Phase Equilibria and Diffusion, 16, 2017. (Doi:10.1007/s11669-017-0536-9)□
- “Systematics of structural, phase-stability and cohesive properties of the $\text{Cu}_6(\text{Sn}, \text{In})_5$ η' -structure compounds occurring in In-Sn/Cu solder joints”. Journal of electronic materials, 46, 2017. (DOI:10.1007/S11664-017-5380-5)□
- “Metastability effects on the photoluminescence of ZnO nano-micro structures grown at low temperature and influence of the precursors on their morphology and structure". Materials Research Express, 2018. (<https://doi.org/10.1088/2053-1591/aadfc4>)□

- “Effects of methanol on morphology and photoluminescence in solvothermal grown ZnO powders and ZnO on Si”. Materials Letters, 2019.
(<https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.05.033>)□

PRESENTACIONES Y CHARLAS DE DIVULGACIÓN

- Calculo de propiedades de sólidos cristalinos: estado, tendencias y aplicaciones, IV Jornadas de Divulgación Científica y Académica del Dpto. Físico-Química, FI-UNER, Oro Verde, 09/12/08.
- Caracterización electroóptica del compuesto In_4Se_3 , IV Jornadas de Divulgación Científica y Académica del Dpto. Físico-Química, FI-UNER, Oro Verde, 09/12/08.
- Neuquén Innova 2014 - Muestra Provincial de Inventores, Innovadores y Emprendedores, Descubriendo el mundo a escala nanométrica: promesa desde lo más pequeño. Espacio DUAM, Neuquén, 12-14/09/14.

TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS Y CONGRESOS

- 93 Reunión Nacional Asociación Física Argentina, Efectos de la presión sobre las propiedades estructurales y electrónicas de la fase wurtzita del ZnO, Buenos Aires, Argentina, 15-19/09/08.
- 93 Reunión Nacional Asociación Física Argentina, Modelización de las funciones dieléctricas y ópticas del semiconductor In_4Se_3 , Argentina, 15-19/09/08.
- IV Jornadas de Divulgación Científica y Académica del Dpto. Físico-Química, E.A. Albanesi, Cálculo de propiedades de sólidos cristalinos: estado, tendencias y aplicaciones, Oro Verde, Argentina, 09/12/08.
- IV Jornadas de Divulgación Científica y Académica del Dpto. Físico-Química, Caracterización electroóptica del compuesto In_4Se_3 , Oro Verde, Argentina, 09/12/08.
- Segundo Taller-Escuela Latinoamericano de Materia Condensada: Espines en Solidos, Calculos ab initio de las propiedades electronicas y opticas del In_4Se_3 , Corrientes, 10-22/08/2009.
- 94 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Modelización de un microgenerador piezoeléctrico de ZnO, Rosario, 14-18/09/2009.
- 95 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Propiedades estructurales y electrónicas del semiconductor In_4Te_3 , Malargüe, 27/09-01/10/2010.
- II Reunión Conjunta SUF_AFA, Estudio de las propiedades ópticas del In_4Te_3 y corrección electrón-electrón en la estructura de bandas de los compuestos In_4Te_3 e In_4Se_3 , Montevideo, Uruguay, 20-23/09/2011.

- II Reunión Conjunta SUF_AFA, Estudio ab-initio de las propiedades estructurales, elásticas y piezoeléctricas de los compuestos In_4Te_3 , In_4Se_3 y CdSe , Montevideo, Uruguay, 20-23/09/2011.
- 97 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Estudio teórico de un microcantilever piezo-óptico tipo MEMS, Carlos Paz, 25-28/09/2012.
- 97 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Estudio computacional desde primeros principios de las propiedades electrónicas del \square -AlF₃, Carlos Paz, Argentina, 25-28/09/2012.
- 99 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Correlaciones ab initio entre estructura electrónica, propiedades cohesivas y enlace químico para fases intermetálicas de los sistemas Cu-In-Sn y Ni-In-Sn, Tandil, Argentina, 20-23/09/2014.
- Congreso internacional de metalurgia y materiales, Estudio ab initio de fases intermetálicas de Ni-In-Sn: propiedades termodinámicas y comparación con experimentos y modelado tipo CALPHAD, Santa Fe, Argentina, 21-24/10/2014.
- Congreso Regional de Física Estadística y aplicaciones a la Materia Condensada, XIII TREFEMAC, Correlaciones de parámetros de la ecuación de estado de elementos e intermetálicos: Predicciones de un modelo cuasiarmónico versus experimentos y resultados ab initio, 6-8/5/2015.
- 100 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Estudio ab initio del efecto de la temperatura sobre las propiedades termofísicas de los elementos Ni e In y la energía de formación del intermetálico Ni_2In_3 (hP5), Merlo, 22-25/09/2015.
- 100 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Propiedades cohesivas de los intermetálicos (Cu, Ni)-(In, Sn): base de datos, tendencias y correlaciones con la densidad electrónica, Merlo, 22-25/09/2015.
- Quantum Espresso Spring School, Cordoba, Cohesive properties of (Cu,Ni)-(In,Sn) intermetallics: database, trends and correlations with the electronic density, Cordoba, 28/09-2/10/2015.
- VI Workshop on Novel Methods for Electronic Structure Calculations, Ab initio study of Cu-In-Sn and Ni-In-Sn intermetallics: Systematics and correlations in the cohesive and electronic properties, La plata, Argentina, 12-14/11/2015.
- 42nd International Congress of Theoretical Chemists of Latin Expression - QUITEL 2016, Thermodynamic and mechanical properties of $\text{Ni}_3(\text{In,Sn})$ DO19 compounds: ab initio ground state calculations and finite temperature effects, Montevideo, Uruguay, 20-25/11/2016.
- Discussion Meeting on Thermodynamics of Alloys - TOFA 2016, Structural and thermodynamic effects of incorporating In atoms into the (mC44) Cu_6Sn_5 -type structure

phase: Ab initio study, correlations and chemical-bonding trends, Santos, Brasil, 4-9/9/2016.

- CALPHAD XLVI Conference, Structural and thermodynamic properties of (Cu,Ni)-(In,Sn,Sb) binary and higher-order compounds for lead-free soldering alloys: Ab initio database, correlations for cohesive properties and microscopic interpretation of the bonding trends, Saint-Malo, Francia, 11-16/06/2017.
- ECIFACET 2019, Estudio de ab-initio de nanofilms de $Zn_{1-x}Ni_xO$ empleando DFT+U. Influencia del parámetro U en la representación de la estructura electrónica, San Miguel de Tucumán 25-26/4/2019.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Áreas de investigación

- ☐ Modelos computacionales de materiales y dispositivos cuánticos con métodos ab-initio (APW, LMTO, LAPW y PSEUDOPOTENCIALES).☐
- ☐ Estudio de propiedades optoelectrónicas, mecánicas y piezo-elásticas de materiales.☐
- ☐ Simulación de fenómenos multifísicos mediante métodos numéricos en diferentes lenguajes de programación (Matlab, Fortran, C++).☐
- ☐ Diseño y modelado de dispositivos electro-mecánicos MEMS y NEMS.☐
- ☐ Modelado teórico mediante dinámica molecular de sólidos cristalinos.☐
- ☐ Síntesis y caracterización de materiales (manomateriales, materiales magnéticos y no magnéticos.) fotosensitivos para aplicaciones en dispositivos optoelectrónicos, fotocatalisis y, conversión y almacenamiento de energías renovables no convencionales.☐
- ☐ Caracterización química, fisicoquímica, mecánica y óptica de materiales mediante ensayos destructivos y no destructivos☐

Tesis y proyectos de grado

- ☐ Tesis Doctoral “Diseño computacional multiescala de nanomateriales y su integración en dispositivos MEMS con funcionalidad óptica”, realizada en el Instituto de Física del Litoral (IFIS Litoral), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Y Universidad Nacional del Litoral (UNL), dentro del Doctorado en Tecnología Química - FIQ-UNL (Doctorado Acreditado “A” por CONEAU), tesis aprobada como sobresaliente (10).
Noviembre de 2013.
- ☐ Proyecto integral de grado “propuesta de implementación de un laboratorio de ensayos como parte del sistema de servicio técnico en METALQUIMICA COLOMBIANA LTDA.”,

con aplicación de normas ISO 17025, 10012, metrología, estadística y ciencia de los materiales, aprobado como meritorio - Universidad de América.

Febrero de 2007.