Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae



Dra. Martha Leticia Hernández Pichardo

LGAC: Sistemas de integración energética
Teléfono: 57 296000
Ext: 54224
E-mail: mhernandezp@ipn.mx
Adscripción: ESIQIE

SEMBLANZA (200 palabras) destacando su relación con el programa de Tecnologos

Ingeniera química por la Universidad Autónoma Metropolitana, maestra en ciencias por el Instituto Politécnico Nacional y doctora en ciencias e ingeniería de materiales por la Universidad Autónoma Metropolitana. Ha realizado diversas estancias de investigación en prestigiosas universidades, como la Universidad de Poitiers (UP) en Francia, el “International Center for Nanotechnology and Advanced Materials (ICNAM)” de la Universidad de Texas en San Antonio y la Carnegie Mellon University (CMU) en Pensilvania, Estados Unidos.
Fundadora del Laboratorio de Nanomateriales de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del IPN. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e investigadores nivel I. Ha publicado 37 artículos y reviews internacionales en los campos de nanotecnología, catálisis y energía, y más de 100 trabajos en congresos nacionales e internacionales en estos campos. Escritora y editora de 6 libros y de capítulos de libros sobre catálisis, hidrógeno y nanotecnología. Ha dirigido 7 tesis a nivel posgrado y 20 a nivel licenciatura.
Ha dirigido proyectos de investigación en el desarrollo de nanomateriales, y sus líneas de investigación tienen enfoques interdisciplinarios, integrando química, biología, medicina y ciencia de materiales, enfocados en las áreas de energía, salud y medio ambiente.

FORMACIÓN

Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae

Doctorado	**Posgrado: Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales** **Institución: Universidad Autónoma Metropolitana** **Periodo: 2003-2006**

EXPERIENCIA LABORAL (2 más importantes en relación al posgrado) si aplica si no borrar

Periodo	1999 a la fecha
Institución	Instituto Politécnico Nacional
Puesto	Profesora-Investigadora

Periodo	
Institución	
Puesto	

Sub líneas de los programas de Tecnólogos

Hidrógeno y su cadena de valor

PRODUCTIVIDAD (CINCO AÑOS A LA FECHA relacionadas con los programas de Tecnólogos)

Artículos en revistas

• Cross-Laboratory Validation of Machine Learning Models for Copper Nanocluster Synthesis Using Cloud-Based Automated Platforms, Ricardo Montoya-Gonzalez, Rosa de Guadalupe Gonzalez-Huerta, Martha Leticia Hernandez-Pichardo and Subha R. Das, Digital Discovery, 4 (2025) 3683. https://doi.org/10.1039/D5DD00335K.

• Transition Metal Oxides (WO3-ZrO2) as promoters and hydrogen adsorption modulators in Pt/WO3-ZrO2-C electrocatalyst for the reduction of NOx, C. R. Santiago-Ramírez *, M.L. Hernández-Pichardo, A. Manzo-Robledo, Daniel A. Acuña-Leal, Miguel A. Gracia-Pinilla *, Electrochem, 6,7 (2025). https://doi.org/10.3390/electrochem6010007.

• Influence of reaction media and the interlayered NH3 on the synthesis of an expanded metallic VS2 phase during the hydrogen evolution reaction: in-situ mass

spectroscopy, Ricardo Montoya-Gonzalez, Arturo Manzo-Robledo, Perla Morales-Gil, Paz Del Ángel, Eduardo Palacios-González, Martha Leticia Hernández-Pichardo*, Rosa de Guadalupe González-Huerta*, Int. J. Hydr Energy, 141 (2025) 1182-1191. https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2025.02.084.

• Tunable optical Kerr transmittance and structured light by a nanostructured TiO2 bilayer, Victor Manuel Garcia-de-los-Rios, Martha Leticia Hernandez-Pichardo*, Jose Alberto Arano-Martinez, Martin Trejo-Valdez, and Carlos Torres-Torres, J. Opt. Soc. Am. B 42, 292-301 (2025). https://doi.org/10.1364/JOSAB.541422.

• The role of WOx species as a shape-control agent in TiO2-WO3 heterojunctions for hydrogen photocatalytic production, González-Bautista Xochiquetzalli, Hernández-Pichardo Martha Leticia*, Méndez-Méndez Juan Vicente, del Angel Vicente Paz, Mendoza-Cruz Rubén, Manríquez-Ramírez María Elena, Tungsten, vol. 6, 4 (2024). https://doi.org/10.1007/s42864-024-00303-y.

• Electrochemical reduction of NO3 to NH3 using defect-rich TiO2 support loaded with CuNi catalysts: differential electrochemical mass spectrometry insights, Eleazar Castaneda-Morales, Jose Oziel Peralta-Cruz, Francisco Ruiz-Zepeda, Arturo Susarrey-Arce, Martha Leticia Hernandez-Pichardo*, Arturo Manzo-Robledo, Materials Today Energy, 41-101525 (2024), DOI: https://doi.org/10.1016/j.mtener.2024.101525.

• Victor Manuel Garcia-de-los-Rios; Jose Alberto Arano-Martínez; Martin Trejo-Valdez; Martha Leticia Hernández-Pichardo; Mónica Araceli Vidales-Hurtado; Carlos Torres-Torres, “Fractional Photoconduction and Nonlinear Optical Behavior in ZnO Micro and Nanostructures”, Fractal Fract. (2023), 7, 885. https://doi.org/10.3390/fractalfract7120885

• Heriberto Díaz Velázquez, Ricardo Cerón-Camacho, M. Lourdes Mosqueira-Mondragón, J. G. Hernández-Cortez, J. A. Montoya de la Fuente, M.L. Hernández-Pichardo, Tomás A. Beltrán-Oviedo & Rafael Martínez-Palou, “Recent progress on catalyst technologies for high quality gasoline production”, Catal. Rev. Sci. Eng., (2023) 1-222.
https://doi.org/10.1080/01614940.2021.2003084

• Karina G. Madrigal-Carrillo, Juan I. Rodríguez, Martha L. Hernandez-Pichardo, Elisa Jimenez-Izal*, “Unraveling the effects of Fe and Mn promoters on the tungstated zirconia catalyst: A DFT study”, Appl. Surf. Sci., 599 (2022) 154052. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2022.154052

• Pablo Toledo, Martha Leticia Hernandez-Pichardo, Salvador Ivan Garduño, Jose Luis Hernandez-Lopez, Francisco Hernandez-Cuevas, Norberto Hernandez-Como*,

"Threshold voltage reliability in flexible amorphous In–Ga–ZnO TFTs under simultaneous electrical and mechanical stress", Flex. Print. Electron., 7 (2022) 025015.
https://doi.org/10.1088/2058-8585/ac7186

• J. Vera-Iturriaga, K. Madrigal, M. L. Hernández-Pichardo, J. I. Rodríguez, E. Jimenez-Izal and A. Montoya, "A size-selective method for increasing the performance of Pt supported on tungstated zirconia catalysts for alkanes isomerization: a combined experimental and theoretical DFT study", J. New Chem., 45 (2021) 10510–10523.
https://doi.org/10.1039/D1NJ01725J

• F.F. Tello-Casas, E.Y. Cervantes-Aspeitia, M.L. Hernandez-Pichardo, M. Tufiño Velázquez, R. Borja Urby, P. del Angel*, R. de G. Gonzalez-Huerta*, "Surface-enriched Pd/C electrocatalysts with a low load of Pt prepared by surface redox reactions for the oxygen reduction reaction", Int. J. Hydr Energy, 46 (2021) 26005.
https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.03.217

• C. R. Santiago-Ramírez, J. Vera-Iturriaga, P. del Angel, A. Manzo-Robledo*, M.L. Hernández-Pichardo*, J. Soto-Hernández, "DEMS and RAMAN study of the monatomic hydrogen adsorption during electro-reduction of NO3- and NO2- at Pt nanoparticles supported at W18O49-ZrO2-C nanocomposite", Appl. Catal. B: environmental, 282 (2021) 119545. https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2020.119545.

• M. L. Hernandez-Pichardo, P. Del Angel, J. A. Montoya de la Fuente, "Influence of the Incorporation of Fe and Mn on the Nanostructure and Reactivity of Catalysts Based on Tungstated Zirconia", Cat. Today, 360 (2021) 12–19.

• J. Vera-Iturriaga, M.L. Hernández-Pichardo*, J. A. Montoya de la Fuente, P. Del Angel, D. Gomora-Herrera, E. Palacios-González, L. Lartundo, L. A. Moreno-Ruíz, "Hydroisomerization of n-hexane over Pt/WOx-ZrO2-TiO2 catalysts", Cat. Today, 360 (2021) 72-77.

• E. Y. Cervantes-Aspeitia, M. L. Hernández-Pichardo*, R. G. González-Huerta, P. Del Angel, M. Tufiño-Velázquez, "Physicochemical Characterization and Electrocatalytic Evaluation of Dendritic Core-shell Au@Pd/C Electrocatalysts for the Oxygen Reduction Reaction", Int. J. Electrochem. Sci., 15 (2020) 9517–9531, doi: 10.20964/2020.09.86.

Libros

Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae

- **TÍTULO DEL LIBRO**: "PHOTOCATALYTIC GENERATION OF HYDROGEN USING TITANIUM AND BISMUTH OXIDE CATALYSTS"
  EDITORIAL: Omnia Science
  ISBN: 978-84-120643-5-3
  DOI: https://doi.org/10.3926/oms.401
  AÑO: 2023

- **TÍTULO DEL LIBRO**: Avances de investigación en Nanociencias, Micro y Nanotecnologías
- **TÍTULO DEL CAPÍTULO:** "PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA APLICACIONES TERMOELÉCTRICAS"
  EDITORIAL: Omnia Science
  ISBN: 978-84-126475-2-5
  DOI: https://doi.org/10.3926/oms.413
  AÑO: 2020

- **TÍTULO DEL LIBRO**: "CATÁLISIS Y MEDIOAMBIENTE" (EDITORA)
  EDITORIAL: CREATE SPACE
  ISBN: 978-1514154731
  AÑO: 2015

- **TÍTULO DEL LIBRO**: "CARACTERIZACIÓN DE CATALIZADORES"
  Capítulo "Espectroscopia Raman".
  EDITORIAL: CREATE SPACE
  ISBN: 978-1500289331
  AÑO: 2014

- **TÍTULO DEL LIBRO**: "HIDRÓGENO PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO"
  Capítulo "Producción de hidrógeno a partir de hidrocarburos".
  EDITORIAL: CREATE SPACE
  ISBN: 978-1490404219
  AÑO: 2013

- **TÍTULO DEL LIBRO**: "APLICACIONES SELECTAS DE CATÁLISIS"
  Capítulo "Catalizadores para isomerización de alcanos".
  EDITORIAL: Ed.Acad.Esp., AV Akademikeverlag GmbH & Co. KG, Saarbrucken, Alemania.
  ISBN: 978-3-659-06802-7
  AÑO: 2013

Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS (Nombre del congreso y número de trabajos presentados)

- **XVIII Congreso Mexicano de Catálisis y IX Congreso Internacional**

Lugar y Fecha: Morelia, Mich. a 13 de Octubre, 2023.
Trabajo: "Rendimiento fotocatalítico de la heterounión TiO2-WO3 para la degradación fotocatalítica de naranja de metilo", Xochiquetzalli Gonzalez Bautista, Martha Leticia Hernández Pichardo and Juan Vicente Méndez Méndez.

- **XXVIII CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE CATÁLISE**

Lugar y Fecha: NATAL BRASIL-VIRTUAL, 18-23 SEPTIEMBRE 2022.
Trabajo: "ESTUDIO DFT DE LOS EFECTOS DE LOS PROMOTORES DE Fe Y Mn EN CATALIZADORES DE ZIRCONIA TUNGSTATADA: SINERGISMO ENTRE SITIOS ÁCIDOS Y SITIOS REDOX", K. G. Madrigal-Carrillo, J. I. Rodríguez, M. L. Hernández-Pichardo*, P. del Angel, A. Montoya de la Fuente, E. Jimenez-Izal.

- **VIII CONGRESO INTERNACIONAL Y XVII CONGRESO MEXICANO DE CATÁLISIS**

Lugar y Fecha: México, agosto 2021.
Trabajo: "ESTUDIO TEÓRICO EXPERIMENTAL DE LOS SITIOS ACTIVOS EN CIRCONIA TUNGSTATADA", Martha Leticia HernÁndez Pichardo, Karina Madrigal-Carrillo, Jorge Vera-Iturriaga, Juan Ignacio Rodríguez-Hernández, Elisa Jiménez-Izal and Ascención Montoya.

- **XXVII Congreso Ibero-Americano de Catálisis, CICAT 2020**

Lugar y Fecha: México, octubre 2020.
Trabajo: "SÍNTESIS DE CATALIZADORES DE Pt/WOx-ZrO2 POR SOL-GEL LIBRE DE ALCÓXIDOS", Jorge Vera-Iturriaga, Martha Leticia HernÁndez-Pichardo, Ascención Montoya-de la Fuente and Paz Del Angel V.

- **XIX CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y DE SISTEMAS**

2020
Lugar y Fecha: México, octubre 2020.
Trabajo: "Topología de efectos inducidos por fuentes ópticas rotativas",
Victor Manuel Garcia de Los Rios, Martha Leticia Hernández Pichardo, Carlos Torres Torres.

- **XX Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana del Hidrógeno**

Lugar y Fecha: Oaxaca, México, septiembre 2020.
Trabajo: "Au@Pd/C core shell structures for enhance the oxygen reduction reaction at PEM-FC", Eduardo Y. Cervantes-Aspeitia, Hernández-Pichardo Martha L, Paz del Ángel.

- **3rd ANQUE-ICCE International Congress of Chemical Engineering.**
  Trabajo: "Electrocatalizadores de AU@PD/C para la reacción de reducción de oxígeno en celdas de combustible tipo PEM", Eduardo Y. Cervantes-Aspeitia, Martha L. Hernández-Pichardo, R.G. González-Huerta y Paz Del Ángel.
  Lugar: Santander, España.
  Fecha: Junio 2019.

- **3rd ANQUE-ICCE International Congress of Chemical Engineering.**
  Trabajo: "Effect of epitaxial growth of bimetallic nanocrystals on the activity of electrocatalysts in the oxygen reduction reaction", Francisco F. Tello Casas, Rosa De Guadalupe González Huerta, Martha L. Hérnandez Pichardo, Paz Del Ángel Vicente.
  Lugar: Santander, España.
  Fecha: Junio 2019.

- **8th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOCAT8).**
  Trabajo: "Nature of the active sites of promoted tungstated zirconia catalysts", M. L. Hernández.
  Lugar: Yokohama, Japón.
  Fecha: agosto 2018.

- **8th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOCAT8).**
  Trabajo: "Study of catalytic nanomaterials of Pt/ZrO_2-WO_3 and Pt/ZrO_2-TiO_2-WO_3 synthesized by Non-Alkoxides Sol-Gel route for hydroisomerization of alkanes", M. L. Hernández, J. Vera-Iturriaga.
  PREMIO AL MEJOR POSTER.
  Lugar: Yokohama, Japón.
  Fecha: agosto 2018.

- **8th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOCAT8).**
  Trabajo: "Interfacial-redox interaction of NO_2 and NO_3 species over Pt nanoparticles supported on WO_3-ZrO_2-C.

WO", M. L. Hernández, Claudia Rosa Santiago y Arturo Manzo.
Lugar: Yokohama, Japón.
Fecha: agosto 2018.

- **XXV INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS 2017**

- Trabajo: "TAILORED NANOSTRUCTURE OF WZ SOLID ACID CATALYTIC MATERIALS FOR HYDROISOMERIZATION", M. L. Hernández.
- Lugar: Cancún, México
  Fecha: agosto 2017

- **XXV INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS 2017**

- Trabajo: "SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION BY HRTEM AND HAADF OF Au-Pd CORE-SHELL NANOPARTICLES", Eduardo Y. Cervantes-Aspeitia, Martha L. Hernández-Pichardo, Rosa G. Gonzalez-Huerta, Paz del Ángel.
- Lugar: Cancún, México
  Fecha: agosto 2017

- **XXV INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS 2016**

- Trabajo: "Pt-ANATASE-RUTILE TiO_2/C ELECTROCATALYSTS WITH ENHANCED ACTIVITY FOR OXYGEN REDUCTION REACTION", M. L. Hernández*, P. del Angel.
  Lugar: Cancún, México
  Fecha: agosto 2016

- **XXV INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS 2016**

- Trabajo: "CHARACTERIZATION OF HDS CATALYSTS BY HAADF- STEM, XRD, XPS", Paz del Angel, Ascención Montoya, José Escobar- Aguilar,
  Martha Hernandez- Pichardo, Luis Lartundo, Daniel Bahena, Miguel Jose-Yacaman.
  Lugar: Cancún, México
  Fecha: agosto 2016

- **24th North American Meeting (NAM) of the Catalysis Society**

Lugar y Fecha: 14 al 19 de junio de 2015 en la ciudad de Pittsburgh, PA, USA.
Trabajo: "Reactivity of Zr-WOx Clusters in Fe- and Mn-Tungstated Zirconia Catalysts", M. L. Hernandez-Pichardo, P. Del Angel and J. A. Montoya.

- "**Seventh Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOCAT7)**

Lugar y Fecha: 1 al 6 de junio de 2014 en Kyoto, Japón
Trabajo: "The Role of WO_x species in ORR over WO_x-Pt/C electrocatalysts", M. L. Hernandez-Pichardo, R. G. Gonzalez-Huerta, P. del Angel.

Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae

- **XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Lugar y Fecha: 6 al 9 de Mayo del 2014 en Puerto Vallarta, Jal., México.
Trabajo: "ANÁLISIS NANOESTRUCTURAL DEL CRECIMIENTO DE ESPECIES WOx SOBRE CARBÓN VULCAN", Jesús Mateos Santiago, Martha Leticia Hernández Pichardo, Paz del Ángel Vicente, Jesús Franco Cruz.

- **XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Lugar y Fecha: 6 al 9 de Mayo del 2014 en Puerto Vallarta, Jal.,
Tr*abajo:* "EFECTO DEL TAMAÑO DE PARTÍCULA DE Pt EN EL SISTEMA Pt/C PARA LA OXIDACIÓN DE METANOL", Jesús Mateos Santiago, Arturo Manzo Robledo, Martha L. Hernández Pichardo.

- **MICROECHEM 2013**

Lugar y Fecha: Queretaro, México, mayo 2013
Trabajo: ""Synthesis of nano-particulate metallic Pt and nano-sized tungsten oxide as electrocatalyst for the oxygen reduction reaction", J. Mateos Santiago, A. Manzo-Robledo, M. L. Hernández-Pichardo*.

- **XIth European Congress on Catalysis**

Lugar y Fecha: Lyon, Francia, agosto 2013
Trabajo: "WO_x-Pt/C catalysts with enhanced electrocatalytic activity prepared by chemical reduction", J. Franco-Cruz, M. L. Hernández-Pichardo*, R. G. González-Huerta, P. del Angel, E. Palacios-Gonzalez, J.A. Montoya-de la Fuente.

- **XIII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana del Hidrógeno** Lugar y Fecha: Aguascalientes, México, julio 2013
Trabajo: "Efecto de la Variación del Contenido de Óxido de Tungsteno Sobre la Actividad de Electrocatalizadores de WO_3-Pt/C", J. Franco-Cruz, M. L. Hernández-Pichardo*, R. G. González-Huerta, L. Castro.

- **23rd North American Catalysis Society Meeting**

Lugar y Fecha: June 2-7, 2013, Louisville, Kentucky, USA.
Trabajo: "HRTEM of Pt-Au/C Catalysts", P. del Angel, M. L. Hernandez-Pichardo, E. Palacios-Gonzalez, J.A. Montoya, R.G. Gonzalez-Huerta.

- **XXXIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Lugar y Fecha: 7 al 10 de Mayo del 2013 en Mazatlán, Sinaloa, México.
Trabajo: "Influencia del Etanol y Propanol en Catalizadores de Pt/ZrO_2-WO_x Sintetizados por el Método Sol-Gel", Jesús Mateos Santiago, Martha Leticia Hernández Pichardo, Ascención Montoya de la Fuente, Paz del Ángel Vicente.

- **XIII Congreso Mexicano de Catálisis**

Lugar y Fecha: 16 al 19 de abril 2013, Pto. Vallarta, México.
Trabajo: "Análisis nanoestructural de catalizadores de WO_x-Pt/C para pilas de combustible tipo PEM", M. L. Hernández-Pichardo, J. Franco-Cruz, R. G. González-Huerta, P. del Angel, E. Palacios-Gonzalez.

- **2o. SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES Y SUSTENTABILIDAD.**

Lugar y Fecha: Temixco, Mor., del 20 al 22 de marzo del 2013.
Trabajo: "Design, Development and Integration of Alternative Energies Applied to Sustainable Housing", A. Yunez Cano, J. Franco Cruz, M. L. Hernández Pichardo, R. G. González Huerta.

- **XVII Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas.**

Lugar y Fecha: Mexico, D. F., 7-9 noviembre de 2012.
Trabajo:
"Efecto de la relación metálica WO_3/Pt sobre la nanoestructura de electrocatalizadores de Pt-WOx/C", J. Franco-Cruz, M. L. Hernández-Pichardo, R. G. González-Huerta, E. Palacios-González.

- **9th. International Symposium on New Materials and Nano-Materials for Electrochemical Systems and XII International Congress of the Mexican Hydrogen Society.**

Lugar y Fecha: Merida, Yucatan, Mexico, July 8-13, 2012.
Trabajos:

- "Platinum reduction study on Pt/C as electro-catalysts for PEMFC", L. M. Leal Gámez, M. L. Hernández-Pichardo, R. G. González-Huerta, S. P. Paredes-Carrera, Jesús Franco-Cruz.
- "Electron Microscopy and Electrochemical Characterization of Pt/C and Pt-Au/C Catalysts Synthesized by Surface Redox Reactions", P. del Angel, R. G. González-Huerta, M. L. Hernández-Pichardo, E. Palacios-González, J. A. Montoya, J. Lara-Peralta.

- **XXXII Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Lugar y Fecha: 2 al 4 de mayo de 2012, San José del Cabo, México.
Trabajo: "ESTUDIO POR XPS DE NANOESTRUCTURAS DE Mn Y W SOPORTADAS EN CIRCONIA", M. L. Hernández-Pichardo*, J. A. Montoya, P. Del Angel, L. Lartundo, S. P. Paredes, J. Franco.

- **XI International Congress of the Mexican Hydrogen Society**

Lugar y Fecha: Cuernavaca, México, 20-23 septiembre 2011.
Trabajo: "PLATINUM DEPOSIT ON WO_x-C SYNTHESIZED BY DIFFERENT METHODS AS CATALYST IN PEMFC", Martha Leticia Hernández-Pichardo, Rosa Guadalupe González Huerta, Silvia Patricia Paredes-Carrera, José Antonio Frías-Rojas.

- **22nd North American Catalysis Society Meeting**

Lugar y Fecha: Detroit, MI, E.U., 5 al 10 de junio de 2011.
Trabajo: "Nano-structural Modifications of the WO_x Clusters on Tungstated Zirconia Catalysts Produced by the Fe incorporation", M. L. Hernandez-Pichardo, J. A. Montoya and P. Del Angel.

- **XXXI Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Lugar y Fecha: 3 al 6 de Mayo de 2011, Riviera Maya, Q.R., México.
Trabajos:
- "DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE UN SISTEMA ROBOTIZADO PARA SÍNTESIS DE CATALIZADORES POR QUÍMICA COMBINATORIA", J. A. Frias-Rojas, M. L. Hernández-Pichardo*, J. J. Muñoz-César, L. Domínguez-Dìaz, S. P. Paredes-Carrera.
- "INFLUENCIA DEL PRECURSOR EN CATALIZADORES DE ZrO_2-WO_x SINTETIZADOS POR SOL-GEL", J. Mateos, J. A. Montoya*, M. L. Hernández-Pichardo, P. del Angel.
- "EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DEL WO3 EN CATALIZADORES DE Pt/ZrO_2/WO_x SINTETIZADOS POR EL MÉTODO SOL-GEL PARA LA ISOMERIZACIÓN DE n-HEXANO", A. Granados-Reyes R. E., Montoya-de la Fuente J. A.*, M. L. Hernández-Pichardo.

- **XII Congreso Mexicano de Catálisis**

Trabajo: "Estudio de la actividad de catalizadores de Pt/circonia-tungstatada en la isomerización de n-heptano", M. L. Hernández-Pichardo, D. I. Castro-García, Paz del Angel V., J. A. Montoya de la Fuente*.
Lugar y fecha: Guanajuato, Gto., México**,** 12-15 de abril del 2011.

- **XXI CICAT– Congreso Ibero-Americano de Catálisis**

Trabajo: "Análisis Nanoestructural de Catalizadores Dopados de Circonia Tungstatada", M. L. Hernández-Pichardo*, J. A. Montoya, P. del Angel, A. Vargas, J. Navarrete.
Lugar y fecha:: Con-Cón, Chile, 4-11 septiembre de 2010.

- **XXXI Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Lugar y Fecha: 4 al 7 de Mayo de 2010, Huatulco, Oax., México.
Trabajos:
- "Phase Modification of Mesoporous Mn-Doped ZrO_2 Oxides: Influence of

the Precursor"
M. L. Hernández-Pichardo*, J. A. Montoya, P. Del Angel.
- "Síntesis Controlada de Catalizadores de Circonia Tungstatada"
M.I. Corona-Ayala, M. L. Hernández-Pichardo*, J. A. Montoya, A. Vargas, P. Del Angel.
- "Influencia de la Temperatura de Calcinación de catalizadores de Circonia Tungstatada para Isomerización de Alcanos"
D.I. García-Castro, M. L. Hernández-Pichardo*, J. A. Montoya, A. Vargas, P. Del Angel.
- "Morfología e Identificación de Fases de Catalizadores de Circonia Tungstatada por Microscopia Electronica de Transmisión"
J. Mateos, M. L. Hernández-Pichardo, P. del Angel, J. A. Montoya, V. Garibay.

- **First Joint Advanced Electron Microscopy School for Nanomaterials and the Workshop on Nanomaterials (AEM-NANOMAT'09)"**

Trabajo: "HRTEM of Tungstated Zirconia Catalysts"
P. Del Angel, M. L. Hernandez-Pichardo, J. Mateos, V. Garibay-Febles, J. A. Montoya de la Fuente.
Lugar: Centro de Química Aplicada en Saltillo, Coahuila, México
Fecha: 28 septiembre- 2 octubre 2009

- **XVIII INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS 2009**

- Trabajo: "Influence of synthesis methods on the structural properties Ni/ZrO_2-CeO_2", C. Díaz, M. L. Hernández*, M. A. Valenzuela, S. P. paredes, P. del Angel, J. A. Montoya de la Fuente.
  Lugar: Cancún, México
  Fecha: 16-21 agosto 2009

- Trabajo: "Catalytic decomposition of methane over Mn-promoted Ni/ZrO_2-CeO_2 catalysts", D. Méndez, M. L. Hernández*, M. A. Valenzuela, P. del Angel, J. A. Montoya de la Fuente.
  Lugar: Cancún, México
  Fecha: 16-21 agosto 2009

- **International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions (ISAHOF 2009)**

Trabajo: "*n*-Hexane hydroisomerization over nanostructured iron-promoted tungstated zirconia catalysts", M. L. Hernández-Pichardo, J. A. Montoya, P. Del Angel, I. Hernández, C. X. Rojas.
Lugar y Fecha: Ixtapa-Zihuatanejo, Guerrero, México, junio 14-18, 2009.

- **XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Trabajo: "Conversión catalítica de metano en catalizadores de Ni/ZrO_2-CeO_2 dopados con Mn", C. Díaz, D. Méndez, M. A. Valenzuela, S. P. Paredes, P. del Angel, J. A. Montoya, M. L. Hernández.
Lugar y Fecha: 19 al 22 de Mayo de 2009, Mazatlán, Sinaloa, México.

- **IX Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Microscopía**

Trabajo: "Caracterización Nanoestructural por HRTEM de Materiales Catalíticos de Mn-WO_x-ZrO", J. Mosqueda, P. Del Angel, V. Garibay, A. Montoya, M. L. Hernández, J. Aguilar,
Lugar: Guanajuato, Guanajuato, México
Fecha: 9-13 de Noviembre de 2008.

- **XVII INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS 2008**

Trabajo: "THE EFFECT OF THE PRETREATMENT AND PRECURSORS ON THE CATALY ACTIVITY OF TUNGSTATED ZIRCONIA CATALYSTS"
Lugar: Cancún, México
Fecha: 17-21 agosto 2008

- **XX SICAT–Simpósio Ibero-Americano de Catálisis**

Trabajo: "Isomerización de n-hexano sobre catalizadores de circonia tungstatada promovidos con manganeso"
Lugar: Málaga, España, junio del 2008.
Fecha: 22-27 junio de 2008.

- **VII Internantional Symposium of ESIQIE**

- Trabajo: "DESARROLLO Y ANCLAJE DE NANOESTRUCTURAS DE TUNGSTENO EN LA SUPERFICIE DE LA CIRCONIA"
Lugar: México, D.F.
Fecha: 20-22 de mayo de 2008.

- Trabajo: "PREPARACIÓN VIA SURFACTANTE DE ÓXIDOS MESOPOROSOS DE ZIRCONIA TUNGSTATADA"
Lugar: México, D.F.
Fecha: 20-22 de mayo de 2008.

- Trabajo: "Investigación Sobre Materiales Catalíticos de Ni/CeO_2-ZrO_2 para la Descomposición Catalítica de Metano"
Lugar: México, D.F.
Fecha: 20-22 de mayo de 2008.

- **XXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Trabajo: "Isomerización de n-hexano sobre catalizadores de circonia tungstatada promovidos con Fe"
Lugar: Puerto Vallarta, Jalisco, México
Fecha: 13 al 16 de mayo de 2008.

- ***EUROPACAT- VIII***

Trabajo: "Nanostructured WO_x/ZrO_2 catalysts doped with Mn or Fe studied by High-throughput experimentation techniques"
Lugar: Turku, Finlandia
Fecha: 26 al 31 de agosto de 2007.

- ***Microscopy & Microanalysis* 2007**

Trabajo: "Nanostructure of Acidic Mn-WO_x-ZrO_2 Catalysts"
Lugar: Fort Launder Dale, Florida, agosto 2007.
Fecha: agosto 2007.

- **XXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ**

Trabajo: "Efecto del Mn en la temperatura de activación de catalizadores nanoestructurados de Pt/ZrO_2-WO_x-Mn"
Lugar: Manzanillo, Col., México
Fecha: 1 al 4 de Mayo de 2007.

- **5th International Conference on Solid Acid and Base Catalysis**

Trabajo: "Influence of the synthesis method in the nanostructure and reactivity of mesoporous Pt/MnO_x/WO_x/ZrO_2 catalysts"
Lugar: Puerto Vallarta, Jal. México
Fecha: 27 de junio al 1 de julio de 2005.

- **XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis**

Trabajo: "Sólidos Mesoporosos de Pt/MnO_x/WO_x/ZrO_2 Para Isomerización de n-hexano: Influencia del Surfactante".
Lugar: Mérida, Yucatán; México.
Fecha: 5-11 de septiembre del 2004.

- **VII Congreso Mexicano de Catálisis**

Trabajo: "*Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores de iridio soportados en óxidos mixtos Al-Mg*".
Lugar: Acapulco, Gro., México
Fecha: 28 de noviembre del 2001.

- **Simposium Internacional Milenio, ESIQIE**

Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae

Trabajo: "*Hidrogenación de tolueno con catalizadores de iridio soportados en óxidos mixtos Al-Mg*".
Lugar: IPN-ESIQIE, México, D.F.
Fecha: 18 mayo del 2000.

EXPERIENCIA DOCENTE

Curso	No. Hrs/semana/semestre	Semestre	Observaciones
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	ENE-JUN 2020	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	ENE-JUN 2020	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	ENE-JUN 2020	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	SEP-FEB 2020-2021 PANDEMIA	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	SEP-FEB 2020	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	SEP-FEB 2020	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	ENE-JUN 2021	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	4 (2x18) 36	ENE-JUN 2021	Academia de Fisicoquímica

Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae

Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	ENE-JUN 2021	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	JUL-DIC 2021	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	JUL-DIC 2021	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	JUL-DIC 2021	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	ENE-JUN 2022	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	ENE-JUN 2022	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	ENE-JUN 2022	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	JUL-DIC 2022	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	JUL-DIC 2022	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	JUL-DIC 2022	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	ENE-JUN 2023 (Abr-jul)	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	ENE-JUN 2023	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	ENE-JUN 2023	Posgrado (DNMN)

Instituto Politécnico Nacional

Programa académico de posgrado
Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología para la Transición Energética.

Currículum Vitae

Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	JUL-DIC 2023	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	JUL-DIC 2023	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	JUL-DIC 2023	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	ENE-JUN 2024	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	ENE-JUN 2024	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	ENE-JUN 2024	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	JUL-DIC 2024	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	JUL-DIC 2024	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	JUL-DIC 2024	Posgrado (DNMN)
Cinética y Reactores Homogéneos	4 (4x18) 72	ENE-JUN 2025	Academia de Fisicoquímica
Lab. de Cinética y Reactores Homogéneos	2 (2x18) 36	ENE-JUN 2025	Academia de Fisicoquímica
Física y Química de Materiales Nanoestructurados	1.5 (1.5x18) 27	ENE-JUN 2025	Posgrado (DNMN)