

CURRÍCULUM VITAE



Dra. Rosa de Guadalupe González Huerta
ESIQIE
rosgonzalez_h@yahoo.com.mx

Formación

Doctorado: Doctorado directo en CINVESTAV, 2005

Licenciatura: IPN-ESIQIE, 1992 (Titulada por promedio)

Estancia(s) Pos-Doctoral(es): CIMAV Julio 2005-Marzo 2006

IPN-ESFM Marzo 2006-marzo 2007

Diplomados

Enero-Octubre 2008, IPN, Diplomado de actualización docente sobre el nuevo modelo educativo del IPN 240 h,

Experiencia Laboral

Nov 92 a Mar 95, CIGSA, CDMX, Ingeniero de proyectos

Nov 92 a Mar 95, CIGSA, CDMX, Ingeniero de proyectos

Mar 95 a Sep 95, CIPPISA, CDMX, Ingeniero Especialista

Sep 95 a Dic 97, IMP, CDMX, Ingeniero C-26 (asimilada)

Experiencia Docente

Cursos Asignados:

Sep 90 a Ago 91, CONALEP, CDMX, Refrigeración y Máquinas Térmicas

Mar 2007 – actual: Licenciatura Electroquímica Laboratorio y Teoría. Física 1, Energías Alternas

Posgrado: Doctorado en nanotecnología: Electroquímica, Seminario II.

Áreas de interés de investigación

Desarrollo de tecnologías del hidrógeno, electrocatálisis para electrolizadores PEM y Alcalino, desarrollo de MEA.

Desarrollo de reactores alcalinos para combustión dual hidrógeno-combustibles fósiles y el enriquecimiento de hidrocarburos.

Formación de Recursos humanos

2 alumnos titulados de Doctorado

18 alumnos de maestría titulados

32 alumnos titulados de licenciatura
4 proyectos terminales a nivel licenciatura

Publicaciones Seleccionadas (5 años a la fecha)

□ Artículos en revistas

1. J. D. Becerra-Ruiz, R. G. Gonzalez-Huerta, J. Gracida, A. Amaro-Reyes, G. Macias-Bobadilla, Using green-hydrogen and bioethanol fuels in internal combustion engines to reduce emissions, *International Journal of Hydrogen Energy*, 44, 24, 12324-12332, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2019.02.211>.
2. C. A. Campos-Roldán, R. G. González-Huerta, N. Alonso-Vante, The Oxophilic and Electronic Effects on Anchored Platinum Nanoparticles on sp² Carbon Sites: The Hydrogen Evolution and Oxidation Reactions in Alkaline Medium, *Electrochimica Acta* 283, 2018, 1829-1834. <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2018.07.104>.
3. C. A. Campos-Roldán, R. G. González-Huerta, N. Alonso-Vante, Experimental Protocol for HOR and ORR in Alkaline Electrochemical Measurements, *Journal of The Electrochemical Society*, 165 (15) J3001-J3007, 2018. DOI: 10.1149/2.0011815jes
4. M. Oliver-Tolentino, J. Vazquez-Samperio, M. Tufiño-Velázquez, J. Flores-Moreno, L. Lartundo-Rojas, R. de G. Gonzalez-Huerta, Bifunctional electrocatalysts for oxygen reduction/evolution reactions derived from NiCoFe LDH materials, *J. Applied Electrochemistry*, 48, 8, 947-957, 2018, <https://doi.org/10.1007/s10800-018-1210-6>.
5. Cerro-Ramirez, M., Flores-Herrera, Gonzales-Huerta, R., L., Silva-Rivera, Sandoval-Pineda, J.U. Evaluación mediante nanoindentación instrumenta de la alteración del módulo de Young causada por la inducción de campos de tensiones residuales, *DYNA Ingeniería e Industria*, 93 (1) 107-113, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.6036/8405>,
6. A. Londono-Calderon, C.A. Campos-Roldan, R.G. González-Huerta, M. L. Hernandez-Pichardob, P. del Angel, M. J. Yacamana, Influence of the Architecture of Au-Ag-Pt Nanoparticles on the Electrocatalytic Activity for Hydrogen Evolution Reaction, *Int. J. Hydrogen Energy*, 42, 51, 30208-30215, 2017. doi.org/10.1016/j.ijhydene.2017.08.042.
7. C.A. Campos-Roldán, G. Ramos-Sánchez, R.G. Gonzalez-Huerta, J. Vargas García, P. B. Balbuena, N. Alonso-Vante, Influence of sp³-sp² carbon nano-domains on Metal/Support Interaction, catalysts durability and catalytic activity for oxygen reduction reaction, *ACS Applied Materials & Interfaces*, 8, 23260-23269, 2016. DOI: 10.1021/acsami.6b06886
8. M. Horcasitas-Verdiguel, J. M. Sandoval-Pineda, B. A. Grunstein-Ramírez, L. F. Terán-Balaguer, R. de G. González-Huerta, Design and Manufacture of ICE Test Module to Reduce Gasoline Consumption Using Oxyhydrogen Gas from an Alkaline Electrolyzer, *ACS Energy & Fuel*, 30, 6640-6645, 2016. DOI: 10.1021/acs.energyfuels.6b00709
9. A. Yunez-Cano, R. de G. González-Huerta, M. Tufiño-Velázquez, R. Barbosa, B. Escobar, Solar-hydrogen hybrid system integrated to a sustainable house in Mexico *Int. Journal of Hydrogen Energy*, Volume 41, 43, 19539-19545, 2016. doi.org/10.1016/j.ijhydene.2016.06.203
10. M. L. Hernández-Pichardo, R. G. González-Huerta, P. del Angel, M. Tufiño-Velazquez, The role of the WO₃ nanostructures in the oxygen reduction reaction and PEM fuel cell performance on WO₃-Pt/C electrocatalysts, *International Journal of Hydrogen Energy*, 40, 2015. doi.org/10.1016/j.ijhydene.2015.06.165

□ Libros

1. Nicolas Alonso-Vante, Carlos Augusto, Campos Roldán, Rosa de Guadalupe González Huerta, Guadalupe Ramos Sánchez and Arturo Manzo Robledo, Fundamentals of Electrocatalyst Materials and Interfacial Characterization Editorial John Wiley & Sons, Inc, Printed in the USA, ISBN 978-1-11-946007-7, 2019
2. Rosa de Guadalupe González Huerta, Juan Manuel Sandoval Pineda, Jesús Nahúm Hernández Pérez y Enrique Álvarez del Río, Energías del Océano, Interconexión a la Red y Sistemas de Almacenamiento de Energía, Estado del Arte, Universidad Autónoma de Campeche, CEMIE-Océano, ISBN 978-607-8444-28-1 de la Colección, ISBN 978-607-8444-30-4 del Volumen, DOI: 10.26359/EPOMEX.CEMIE022017, 2017.

□ Capítulos de libros

1. Rosa de Guadalupe González Huerta, Juan Manuel Sandoval Pineda, capítulo 11, Producción de oxi-hidrógeno para el enriquecimiento y ahorro de hidrocarburos: usos y retos, Editorial Sociedad Mexicana del Hidrógeno, pp 225-251, Libro Avances recientes del estudio y aprovechamiento del hidrógeno en México, ISBN 978-607-95325-3-6, pp 253, septiembre 2018.
2. Armando Yunez Cano, Miguel Tufiño Velazquez, Valeria Juarez Casildo, Jorge Olmedo González, Octavio Aguado Sánchez, Rosa de Guadalupe González Huerta, Capítulos 10, Producción y almacenamiento de hidrógeno en aplicaciones residenciales: caso de estudio práctico vivienda sustentable del IPN, pag 197-224, Libro Avances recientes del estudio y aprovechamiento del Hidrógeno en México Editorial Sociedad Mexicana del Hidrógeno, ISBN 978-607-95325-3-6, pp 253, septiembre 2018.
3. Autores capítulo : R. G. González Huerta, F. Sánchez de Jesús, C. Cortés Escobedo, Capítulo 7 Estudio electroquímico de catalizadores PtCo/C y PtNi/C para determinar su actividad catalítica en la reacción de reducción de oxígeno en medio ácido. Libro Nuevos Materiales para el Desarrollo de Celdas de Combustible en México, Editores: E. López Chávez, Y. A. Peña Castañeda, J. Guzmán Pantoja, Fray de Landa Castillo Alvarado Editorial KAPELMEX, S.A. de C.V. ISBN: 978-607-95055-4-7, 2014.

□ Patentes

1. Otorgamiento del título de patente 2019. IMPI expediente MX/a/2015/009496 y folio MX/E/2015/052946 con fecha de 23 de julio 2015. Sistema bioclimático ecológico para el abastecimiento de agua y energía en una vivienda. Solicita Instituto Politécnico Nacional, inventores Rosa de Guadalupe González Huerta, Miguel Tufiño Velázquez, Gerardo Contreras Puente, Claudia Alicia Cortes Escobedo, Domingo de Jesús Cortes Rodríguez, María Guadalupe Rodríguez Angeles, Armando Yunez Cano, Daniel Jiménez Olarte, Octavio Aguado Sánchez.
2. Otorgamiento del título de patente oficio 67126, expediente MX/a/2013/014452, Membrana poliméricas multifasicas para conducción protónica y su procedimiento de obtención, solicita Instituto Politécnico Nacional, inventores José Antonio Iran Diaz Gongora, Rosa de Guadalupe González Huerta, Ernesto López Chavez. 14 de agosto del 2018.
3. Título de registro de diseño industrial No. 53232, Modelo Industrial de Electrodo Circular Optimizado para la Generación de Hidrógeno, Juan Manuel Sandoval Pineda, Rosa de Guadalupe González Huerta, Marisol Rico Cortez, Luis Fausto Teran Balaguer. Fecha de expedición 19 de Julio de 2018, fecha de vencimiento 24 de noviembre de 2031.

6. Aprobación de marca con signo distintivo “OXIHIDROG”, oficio DNCyD-03-16/000817, 18 octubre 2016 marca Mixta número 1685493, para amparar aparatos e instrumentos científicos, de transformación pertenecientes a la clase 9 de la clasificación Internacional de Productos y Servicios para el registro de las Marcas en virtud del Arreglo Niza. Solicitantes: los profesores Rosa de Guadalupe González Huerta (ESIQIE), Juan Manel Sandoval Pineda (ESIME-Az), alumna de doctorado Marisol Rico Cortez (ESIME-Zac) y la estudiante de Maestría Areli Anai Hernandez Bautista (ESIME-Az).
 7. Otorgamiento del diseño industrial del “Modelo Industrial de empaque para electrolizador” Título de registro Industrial No. 49127 expedido el 16 feb 2017, 15 años a partir del 20 jun 2016, IMPI expediente MX/f/2016/001935 (20 junio 2016), oficio DNCyD-03-17/00029 fecha 13 enero 2017. Con oficio 95311 con fecha 30 nov 2016. Solicita Instituto Politécnico Nacional denominado desarrollado por los inventores Juan Manuel Sandoval Pineda, Rosa de Guadalupe González Huerta y Marisol Rico Cortez.
 8. Aprobación de marca. Con oficio DNCyD-03-16/0169, fecha 26/enero/2016 se informa que el IMPI entregó el Título de registro del signo distintivo “IPN Vivienda Sustentable y Diseño” Registro de Marca No. 1564655 con fecha 18 de agosto 2015, adquiriendo el uso exclusivo, clase 37, aplicado a servicios de construcción de bienes inmuebles; reparación; servicios de instalación, fecha de vencimiento 2025. Solicitantes: los profesores Rosa de Guadalupe González Huerta (ESIQIE) y Miguel Tufiño Velázquez (ESFM), el analista José Luis González Ramírez (ESFM) y el estudiante Armando Yunez Cano (CIITEC).
- Desarrollos tecnológicos
1. Vivienda sustentable solar-hidrógeno
 2. Sistema de combustión dual motores de combustión interna y quemadores atmosféricos.

Reconocimientos

1. Premio a la investigación IPN, modalidad Desarrollo Tecnológico, como participante 2017.
2. Segundo Lugar a nivel maestría, en el XXVI Certámenes Nacionales de Tesis 2015-2017, convocado por el INEEL y el apoyo de la SENER, CONUEE y el FIDE, obtenida por el alumno Armando Yunez Cano con la tesis “Implementación de un sistema híbrido Solar-Hidrógeno para producción de energía eléctrica aplicado a una Vivienda Sustentable” 2016.
3. Primer lugar a nivel posgrado del Premio al Emprendimiento Verde y Blanco ESIME 100 años, en el marco de los festejos por el centenario de la ESIME, con el proyecto Integración de RO2 para el ahorro de Diésel, alumnos premiados Marisol Rico Cortez, Manuel Horcasitas Verdigel e Israel Trujillo Olivares, Asesorados por Dra. Rosa de Guadalupe González Huerta (ESIQIE) y Dr. Juan Manuel Sandoval Pineda (ESIME-UA). Organizado por el IPN a través del CIEBT, DES y la ESIME, Dic 2016.
5. Primer lugar del concurso de videos de prototipos en Tecnologías del Hidrógeno y Energías Alternativas 2016, otorgado por la Sociedad Mexicana del Hidrógeno al alumno Bernardo A. Grunstein Ramírez con el video “Sistema de generación de hidrógeno para ahorro de gasolina”.
6. Premio a mejor tesis de Maestría, otorgado por la Sociedad Mexicana de Electroquímica, Carlos Augusto Campos Roldan, “Estudio de la interacción Pt/NTC y su impacto en las propiedades catalíticas hacia la reacción de

reducción de oxígeno en medio ácido”, Directores de tesis, Dr. Roberto Vargas García y Dra. Rosa de Guadalupe González Huerta, Metalurgia ESIQIE, Mayo 2016.

Actividades extra académicas (Cursos, congresos, proyectos, convenios etc.) (3 años a la fecha)

69 Trabajos presentados en congresos Internacionales

20 Trabajos presentados en congresos Nacionales

Convenio de colaboración con el Centro nacional de Tecnologías del Hidrógeno (CNH2) Puertollano-España, 2016-2020.

Convenio de colaboración con la Universidad de Castilla la Mancha-España, 2018-2021.

Proyectos

1. Participante, Proyecto de la Convocatoria Conacyt de Comunicación 2019 CONACYT, Clave: 298699, “Taller itinerante de energía limpia para estudiantes jóvenes mexicanos: Sol, agua e hidrógeno, un trio muy energético”, 2019.
2. Coordinadora proyecto ciencia básica A1-S-15770, Desarrollo de un sistema de gestión de energía renovable solar y del océano, considerando como sistema de regulación el hidrógeno y baterías Ion-Li, Grupo consolidado 2019-2022, UAM-IPN, aprobado.
3. Coordinadora proyecto multired IPN 2024 (2019-2021). Proyecto individual 20195399, Diseño y balance de planta de generadores de hidrógeno para validar el proceso de manufactura y operación
4. Coordinadora del Proyecto para la Innovación 2018 “Innovación y manufactura de quemadores para combustión de hidrógeno y ahorrar gas natural en hornos” referencia 20182370
5. Lider institucional del IPN en el proyecto CONACYT NoBi Energía (Nodo Binacional en Energía) 2018-2019, participante del proyecto 207 denominado Gestión de energía solar-hidrógeno, no de propuesta 296173.
6. Coordinadora del Proyecto para la Innovación 2017 “Manufactura de electrodos modificados para electrolizadores alcalinos” referencia 201723376
7. Proyecto multidisciplinario SIP-1820 (2017-2018). Diseño y manufactura de generadores de hidrógeno acoplados a paneles fotovoltaicos para enriquecimiento de líneas de gas natural en quemadores horizontales, Directora de módulo 20170090, 20180447 (ESIQIE): Diseño y caracterización de generadores de hidrógeno y su integración con paneles fotovoltaicos.
8. Coordinadora de la línea transversal “I-LTI Tecnologías y estrategias de interconexión eléctrica de energías del océano para el mar Territorial Mexicano” CEMIE-Océano ref. 249795 (2017-2020). Responsable Dr. Rodolfo Silva Casarin.
9. Coordinadora del Proyecto para la Innovación 2016 “Sistemas Integrales Híbridos de Hidrógeno (SIHH2)” SIP 2016.
10. Coordinadora del proyecto insignia 2016 para infraestructura del IPN en el área de energía, se adquirió el equipo “Banco de ensayos para electrólisis alcalina de 5 kW”.
11. Coordinadora del Proyecto CONACYT-PEI 231094 “Diseño y Manufactura de Generadores Oxihidrógeno por Electrólisis Alcalina para Motores Diesel en Embarcaciones Marina”, empresa Xantronic, Responsable Legal Luis Fausto Teran Balaguer, 2016.

12. Coordinadora del proyecto multidisciplinario SIP 1683 "Diseño y manufactura de reactores oxihidrógeno para el ahorro de combustibles fósiles" 2015-2016, Directora del módulo " clave SIP 20150073 y 20160416 "Diseño y optimización de reactores oxihidrógeno".