

CURRICULUM VITAE

1. DATOS GENERALES

Nombre: Alex Guillén Bonilla.

Nacionalidad: Mexicano.

Correo electrónico: alex.guillen@profesores.valles.udg.mx



2. DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS

- ❖ Carta de distinción: Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI NIVEL I)
- ❖ Carta de distinción: Reconocimiento Perfil Deseable PRODEP
- ❖ Carta de reconocimiento: Beca-Conacyt de Doctorado.
- ❖ Carta de reconocimiento: Beca-Conacyt de Maestría.

3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- ❖ Desarrollo y preparación de micropartículas y nanopartículas de óxido semiconductor utilizando rutas de síntesis químicas.
- ❖ Análisis y caracterización de micro y nanopartículas mediante difracción de rayos X (DRX), espectroscopia Raman, energía dispersiva de rayos X (EDS), microscopia electrónica en su versión de barrido (SEM), transmisión (TEM) y fuerza atómica (AFM).
- ❖ Investigación y estudio de las propiedades eléctricas mediante la elaboración de películas gruesas y pellets usando micropartículas y nanopartículas de óxidos semiconductor para su potencial aplicación tecnológica en la detección (sensor) de gases contaminantes al medio ambiente y nocivos para la salud.

4. FORMACIÓN ACADÉMICA

Doctorado: Ciencia de Materiales.

Institución: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI).
Guadalajara, Jalisco, México.

Título de tesis: Síntesis y caracterización de micro y nanopartículas de óxido semiconductor CoSb_2O_6 para su potencial aplicación como sensor de gases medio ambiental.

Obtención de grado: 7 de noviembre del 2014.

Cedula profesional: PEJ-313612

Maestría: Óptica con Orientación en Optoelectrónica.

Institución: Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE). Ensenada,
Baja California Norte, México.

Título de Tesis: Estudio y diseño de dos interferómetros de polarización para la observación de objetos por reflexión.

Obtención de grado: 10 de noviembre del 2008.

Cedula Profesional: PEJ-313614

Ingeniero: Mecatrónico.

Institución: Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI). Guadalajara, Jalisco, México.

Título de Tesis: Análisis de sensores cuasi-distribuidos basados en sensores interferométricos con rejillas de bragg gemelas.

Obtención de grado: 28 de noviembre del 2005.

Cedula Profesional: PEJ-31360

Técnico: Químico técnico en plásticos.

Institución: Universidad de Guadalajara, Escuela Politécnica, CUCEI. Guadalajara, Jalisco, México.

Egresado: Julio del 2000.

5. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

a) Publicaciones en revistas indizadas

José Trinidad Guillén Bonilla, Héctor Guillén Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourtt, Antonio Casillas Zamora, María Eugenia Sánchez Morales, Lorenzo Gildo Ortiz, Alex Guillén Bonilla. **Signal Analysis, Signal Demodulation and Numerical Simulation of a Quasi-Distributed Optical Fiber Sensor Based on FDM/WDM Techniques and Fabry-Pérot Interferometers** (2019). Sensors, indizada a la JCR (Thomson Reuters). doi: 10.3390/s19081759

Héctor Guillén Bonilla, M. de la Luz Olvera Amador, Y. L. Casallas Moreno, José Trinidad Guillén Bonilla, Alex Guillén Bonilla, Lorenzo Gildo Ortiz, Juan Pablo Moran Lazaro, Jaime Santoyo Salazar. y Verónica María Rodríguez Betancourtt. **Synthesis and characterization of nickel antimonate nanoparticles: sensing properties in propane and carbon monoxide** (2019). Journal of Materials Science: Materials in Electronics, indizada a la JCR (Thomson Reuters). <https://doi.org/10.1007/s10854-019-00918-9>

Lorenzo Gildo-Ortiz, Verónica M. Rodríguez-Betancourtt, Oscar Blanco-Alonso, Alex Guillén-Bonilla, José T. Guillén-Bonilla, Angel Guillén-Cervantes, J. Santoyo-Salazar, Héctor Guillén-Bonilla. **A simple route for the preparation of nanostructured GdCoO₃ via the solution method, as well as its characterization and its response to certain gases** (2019). Results in Physics indizada a la JCR (Thomson Reuters). <https://doi.org/10.1016/j.rinp.2018.11.072>

Alex Guillén Bonilla¹, Verónica M. Rodríguez Betancourtt, Héctor Guillén Bonilla, Lorenzo Gildo Ortiz, Oscar Blanco Alonso, Nancy Elizabeth Franco Rodríguez, Juan Reyes Gómez, Antonio Casillas Zamora, José Trinidad Guillen Bonilla. **A new CO₂ detection system based on the trirutile-type CoSb₂O₆ oxide**(2018). Journal of Materials Science: Materials in Electronics, indizada a la JCR (Thomson Reuters). <https://doi.org/10.1007/s10854-018-9228-4>

Alex Guillen-Bonilla, Oscar Blanco-Alonso, José Trinidad Guillen-Bonilla, M. de la Luz Olvera-Amador, Verónica M. Rodriguez-Betancourtt, Araceli Sanchez-Martinez, Juan Pablo Moran-Lazaro, Mario Martinez-Garcia, Héctor Guillen-Bonilla. **Synthesis and characterization of cobalt antimonate nanostructures and their study as potential CO and CO₂ sensor at low temperatures** (2018). Journal of Materials Science: Materials in Electronics, indizada a la JCR (Thomson Reuters). <https://doi.org/10.1007/s10854-018-9157-2>

Héctor Guillén-Bonilla, Verónica-M. Rodríguez-Betancourt, José Trinidad Guillén-Bonilla, Lorenzo Gildo-Ortiz, Alex Guillén-Bonilla, Y. L. Casallas-Moreno, Oscar Blanco-Alonso and Juan Reyes-Gómez. **Sensitivity Tests of Pellets Made from Manganese Antimonate Nanoparticles in Carbon Monoxide and Propane Atmospheres** (2018). *Sensors*, indizada a la JCR (Thomson Reuters). doi:10.3390/s18072299

L. Gildo-Ortiz, H. Guillén-Bonilla, V.M. Rodríguez-Betancourt, O. Blanco-Alonso, A. Guillén-Bonilla, J. Santoyo-Salazar, I.C. Romero-Ibarra, J. Reyes-Gómez. **Key processing of porous and fibrous LaCoO₃ nanostructures for successful CO and propane sensing** (2018). *Ceramics International*, indizada a la JCR (Thomson Reuters). <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.05.192>

Juan Pablo Morán-Lázaro, Erwin Said Guillén-López, Florentino López-Urías, Emilio Muñoz-Sandoval, Oscar Blanco-Alonso, Héctor Guillén-Bonilla, Alex Guillén-Bonilla, Verónica María Rodríguez-Betancourt, Marciano Sanchez-Tizapa and María de la Luz Olvera-Amador. **Synthesis of ZnMn₂O₄ Nanoparticles by a Microwave-Assisted Colloidal Method and their Evaluation as a Gas Sensor of Propane and Carbon Monoxide** (2018). *Sensors*, indizada a la JCR (Thomson Reuters). doi:10.3390/s18030701

A. Guillén-Bonilla, V.M. Rodríguez-Betancourt, J.T. Guillén-Bonilla, A. Sánchez-Martínez, L. Gildo-Ortiz, J. Santoyo-Salazar, J.P. Morán-Lázaro, H. Guillén-Bonilla, O. Blanco-Alonso. **A novel CO and C₃H₈ sensor made of CuSb₂O₆ nanoparticles** (2017). *Ceramics International*, indizada a la JCR (Thomson Reuters) <http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2017.07.073>

Lorenzo Gildo-Ortiz, Héctor Guillén-Bonilla, Juan Reyes-Gómez, Verónica María Rodríguez-Betancourt, M. de la L. Olvera-Amador, Sandra Irene Eguía-Eguía, Alex Guillén-Bonilla, and Jaime Santoyo-Salazar. **Facile Synthesis, Microstructure, and Gas Sensing Properties of NdCoO₃ Nanoparticles** (2017). *Journal of Nanomaterials*, indizada a la JCR (Thomson Reuters). <https://doi.org/10.1155/2017/8174987>

Verónica María Rodríguez Betancourt, Héctor Guillén Bonilla, Martín Flores Martínez, **Alex Guillén Bonilla**, Juan Pablo Morán Lázaro, José Trinidad Guillén Bonilla, Marco A. González y María de la Luz Olvera Amador. **Gas sensing properties of NiSb₂O₆ micro and nanoparticles in propane and carbon monoxide atmospheres** (2017). *Journal of Nanomaterials*, indizada a la JCR(Thomson Reuters). Vol.17 (Num. 4), 1-9. ISSN 1687-4129 y <http://dx.doi.org/10.1155/2015/308465>.

José Trinidad Guillén Bonilla, Alex Guillén Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, Héctor Guillén Bonilla y Antonio Casillas Zamora. **A theoretical study and numerical simulation of a quasi-distributed sensor based on the low-finesse fabry-perot interferometer: Frequency-division multiplexing** (2017). *Journal Sensors* indizada a la JCR (Thomson Reuters). Vol. 17 (Num. 4), 1-14. ISSN 1424-8220 y doi:10.3390/s17040859.

Juan Pablo Morán Lázaro, Florentino López Urías, Emilio Muñoz Sandoval, Oscar Blanco Alonso, Marciano Sánchez Tizapa, Alejandra Carreón Álvarez, Héctor Guillén Bonilla, María de la Luz Olvera Amador, **Alex Guillén Bonilla** y Verónica María Rodríguez Betancourt. **Synthesis, characterization and sensor applications of spinel ZnCo₂O₄ nanoparticles** (2016). *Journal sensors*, indizada a la JCR(Thomson Reuters). Vol.16 (Num. 12), 1-14. ISSN 1424-8220 y doi: 10.3390/s16122162.

Héctor Guillén Bonilla, Martín Flores Martínez, Verónica María Rodríguez Betancourt, **Alex Guillén Bonilla**, Juan Reyes Gómez, Lorenzo Gildo Ortiz, María de la Luz Olvera Amador y Jaime Santoyo Salazar. **A novel gas sensors based on MgSb₂O₆ nanorods to indicate variations in carbon monoxide and propane concentrations** (2016). *Journal sensors*, indizada a la JCR(Thomson Reuters). Vol.16 (Num. 177), 1-12. ISSN 1424-8220 y doi:10.3390/s16020177.

Héctor Guillén Bonilla, Lorenzo Gildo Ortiz, María de la Luz Olvera Amador, Jaime Santoyo Salazar, Verónica María Rodríguez Betancourt, **Alex Guillén Bonilla** y Juan Reyes Gómez. **Sensitivity of mesoporous CoSb₂O₆ nanoparticles to gaseous CO and C₃O₈ at low temperatures** (2015). Journal of Nanomaterials, indizada a la JCR(Thomson Reuters). Vol.2015 (2015), 1-9. ISSN 1687-4129 y <http://dx.doi.org/10.1155/2015/308465>.

Alex Guillén Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, Martín Flores Martínez, Oscar Blanco Alonso, Juan Reyes Gómez, Lorenzo Gildo Ortiz y Héctor Guillén Bonilla. **Dynamic response of CoSb₂O₆ trirutile type oxide in a CO₂ atmosphere at low temperatures** (2014). Journal sensors, indizada a la JCR(Thomson Reuters). Vol.14 (Num. 9), 15802-15814. ISSN 1424-8220 y doi:10.3390/s140915802.

Héctor Guillén Bonilla, Juan Reyes Gómez, Alex Guillén Bonilla, Darío Pozas Zepeda, José Trinidad Guillén Bonilla, Lorenzo Gildo Ortiz y Martín Flores Martínez. **Synthesis and characterization of MgSb₂O₆ trirutile type in low presence concentrations of ethylenediamine** (2013). Journal of Chemistry and Chemical Engineering. Indizada: Database of EBSCO USU. Vol. 7 (5), 395-401 ISSN 1934-7383. <http://www.davidpublisher.org/index.php/Home/Article/index?id=16117.html>

b) Memorias en Extenso

José Trinidad Guillen Bonilla, **Alex Guillén Bonilla**, Suri Sinaí Vásquez Cerda, Héctor Guillen Bonilla y Verónica María Rodríguez Betancourt. **Eficiencia de Clasificación de Imágenes de granitos ornamentales originarios de Brasil (2016)**. Avances Recientes en Ciencias computacionales, CiComp 2016. 263-266, ISBN-13: 978-1540303967.

José Trinidad Guillen Bonilla, Gustavo Adolfo Vega Gómez, María Eugenia Sánchez Morales, Cuauhtemoc Acosta Lúa, Gerardo de Jesús Díaz, **Alex Guillén Bonilla**. **Generación de trayectoria para cuadricóptero a partir del análisis de un escenario real y periódico (2016)**. Avances Recientes en Ciencias computacionales, CiComp 2016. 295-298, ISBN-13: 978-1540303967.

c) Congresos internacionales

Alex Guillén Bonilla, Berenice del Roció Romero Huerta, Héctor Guillen Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, José Trinidad Guillen Bonilla, Juan Pablo Moran Lázaro, Víctor Manuel Soto García, Karina Viridiana Chávez Hernández. **CoSb₂O₆ nanoparticles for the detection of polluting gases**. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). IX International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. Mazatlán, Sinaloa, México, 26-30 de septiembre de 2016.

Alex Guillén Bonilla, Luis Daniel González Tovar, Héctor Guillén Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, José Trinidad Guillén Bonilla, Martín Flores Martínez, Juan Reyes Gómez. **Study of the Electrical Properties of Trirutile- Type Zinc Oxide in CO and C₃H₈ Atmospheres**. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). IX International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. Mazatlán, Sinaloa, México, 26-30 de septiembre de 2016.

Luis Daniel González Tovar, **Alex Guillén Bonilla**, Héctor Guillén Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, José Trinidad Guillén Bonilla, Martín Flores Martínez, Juan Reyes Gómez. **Preparation of Trirutile- Type Magnesium Oxide Nanostructures for their Potential Application as Gas Sensors**. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). IX International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. Mazatlán, Sinaloa, México, 26-30 de septiembre de 2016.

Héctor Guillen Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, José Trinidad Guillen Bonilla, Martín Flores Martínez, **Alex Guillén Bonilla**, M. A. González, Santoyo Salazar, Lorenzo Gildo Ortiz. ***Synthesis and Characterization of Nanostructured NiSb₂O₆ Powders***. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). IX International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. Mazatlán, Sinaloa, México, 26-30 de septiembre de 2016.

José Trinidad Guillen Bonilla, **Alex Guillén Bonilla**, Suri Sinaí Vásquez Cerda, Héctor Guillen Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt. ***Eficiencia de Clasificación de Imágenes de granitos ornamentales originados de Brasil aplicando un nuevo espectro de textura con bajo espacio dimensional***. VIII Congreso Internacional en Ciencias Computacionales (CiComp). Ensenada, Baja California, México, 9-11 de noviembre de 2016.

José Trinidad Guillen Bonilla, Gustavo Vega Gómez, María Eugenia Sánchez Morales, Cuauhtemoc Acosta Lúa, Gerardo de Jesús Díaz, **Alex Guillén Bonilla**. ***Generación de trayectoria para cuadricóptero a partir del análisis de un escenario real y periódico***. VIII Congreso Internacional en Ciencias Computacionales (CiComp). Ensenada, Baja California, México, 9-11 de noviembre de 2016.

Lorenzo Gildo Ortiz, Héctor Guillén Bonilla, **Alex Guillén Bonilla**, María de la Luz Olvera Amador, Venkata Krishna Karthik Tangirala, Jaime Santoyo Salazar, Martha Jeannette Alcántar Peña, Juan Reyes Gómez. ***An alternative gas sensor based on MgSb₂O₆ nanorod for monitoring carbon monoxide and propane***. Symposium 1E, Nanostructured Materials and Nanotechnology at the XXIII International Materials Research Congress, to be held in Cancun in August 17 - 21, 2014.

Héctor Guillén Bonilla, Alma Nayeli Rodríguez Vázquez, Lorenzo Gildo Ortiz, Juan Reyes Gómez, José Trinidad Guillen Bonilla, Darío Pozas Zepeda, **Alex Guillén Bonilla**. ***Synthesis and characterization of nanostructured ZnAl₂O₄ prepared by non-aqueous colloidal method***. XXII International Materials Research Congress, Sociedad Mexicana de Materiales. Cancún, Quintana Roo, México, 11-15 de agosto del 2013.

Héctor Guillén Bonilla, Juan Reyes Gómez, **Alex Guillén Bonilla**, Martín Flores Martínez, Verónica María Rodríguez Betancourt, Claudio Frausto Reyes, José Alfonso Cruz Ramos y Darío Pozas Zepeda. ***Synthesis and characterization of MgSb₂O₆ trirutile-type in presence concentration low of ethylenediamine***. Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la Universidad Autónoma de México. I International Symposium on Nonoscience and Nanomaterials. Ensenada, Baja California Norte, México, 12-16 de Marzo de 2012.

Alex Guillén Bonilla, Martín Flores Martínez, Héctor Guillén Bonilla, Juan Reyes Gómez, José Trinidad Guillen Bonilla, Claudio Frausto Reyes, Darío Pozas Zepeda y Juan Pablo Morán Lázaro. ***Synthesis and characterization of ZnSb₂O₆ powders prepared by non-aqueous colloidal method***. XXI International Materials Research Congress, Sociedad Mexicana de Materiales. Cancún, Quintana Roo, México, 12-16 de agosto del 2012.

Héctor Guillén Bonilla, Juan Reyes Gómez, José Trinidad Guillen Bonilla, Lorenzo Gildo Ortiz, Darío Pozas Zepeda, **Alex Guillén Bonilla**. ***Synthesis colloidal of nanostructured (Co, Mg)Sb₂O₆ trirutile type and microanalysis***. XXI International Materials Research Congress, Sociedad Mexicana de Materiales. Cancún, Quintana Roo, México, 12-16 de agosto del 2012.

Alex Guillén Bonilla, Héctor Guillén Bonilla, Juan Reyes Gómez, Verónica María Rodríguez Betancourt, Israel Ceja Andrade, Rodolfo Martínez Manuel y José Trinidad Guillen Bonilla. ***The Effect of ethylenediamine on the microstructures of MgSb₂O₆ and CoSb₂O₆ prepared by the colloidal method***.

Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). V International Conference on Surfaces, Materials. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 24-28 de septiembre de 2012.

Héctor Guillén Bonilla, Juan Reyes Gómez, Darío Pozas Zepeda, Lorenzo Gildo Ortiz, Israel Ceja Andrade, José Trinidad Guillen Bonilla, **Alex Guillén Bonilla** y Martín Flores Martínez. ***Preparation colloidal of nanoparticles $MgSb_2O_6$ and microanalysis***. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). V International Conference on Surfaces, Materials. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 24-28 de septiembre de 2012.

Juan Pablo Morán Lázaro, Oscar Blanco Alonso, Verónica María Rodríguez Betancourt, Juan Reyes Gómez, Claudio Frausto Reyes, Israel Ceja Andrade, Darío Pozas Zepeda, **Alex Guillén Bonilla**. ***Structural Characterization of $CoAl_2O_4$ nanoparticles prepared by a simple colloidal method***. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). V International Conference on Surfaces, Materials. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 24-28 de septiembre de 2012.

Juan Pablo Morán Lázaro, Verónica María Rodríguez Betancourt, Oscar Blanco Alonso y **Alex. Guillén Bonilla**. ***Characterization of nanostructured $CoAl_2O_4$ powders prepared by a colloidal method***. XX International Materials Research Congress, Sociedad Mexicana de Materiales. Cancún, Quintanarro, México, 14-19 de agosto del 2011.

Alex Guillén Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, Juan Reyes Gómez, Héctor Guillén Bonilla, Oscar Blanco Alonso, Juan Pablo Morán Lázaro. ***Raman spectroscopy and characterization of $CoSb_2O_6$ oxide: Synthesized by a colloidal method***. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). IV International Conference on Surfaces, Materials. Puerto Vallarta, Jalisco, México, 26-30 de septiembre de 2011.

d) Congresos nacionales

Lorenzo Gildo Ortiz, Juan Reyes Gómez, Darío Pozas Zepeda, Héctor Guillen Bonilla, **Alex Guillén Bonilla**. ***Síntesis coloidal y caracterización de nanopartículas de $LaCoO_3$ con estructura tipo perovskita***. XI Congreso Nacional de Microscopia. San Luis, Potosí, México 23-27 de septiembre de 2012.

Guillén Bonilla Alex, Rodríguez Betancourt Verónica M., Guillén Bonilla Héctor, Reyes Gómez Juan, Pozas Zepeda Darío y Morán Lázaro Juan P. ***Estudio de los efectos en la estructura cristalina del óxido $CoSb_2O_6$ en presencia de etilendiamina preparado por un método coloidal***. Encuentro de Química Inorgánica 2011 (EQI 2011), Guadalajara, Jalisco, México, 29 de Junio al 2 de Julio del 2011.

Morán Lázaro Juan P, Rodríguez Betancourt Verónica M. Blanco Alonso Oscar y **Guillén Bonilla Alex**. ***Síntesis y caracterización del óxido $CoAl_2O_4$*** . Encuentro de Química Inorgánica 2011 (EQI 2011), Guadalajara, Jalisco, México, 29 de Junio al 2 de Julio del 2011.

A. García-Weidner, **A. Guillén-Bonilla**, E. Rivera-Garibaldi y M.A. García Zarate. ***Observación de inhomogeneidades de fase en placas de vidrio***. LI Congreso Nacional de Física. Zacatecas, Zacatecas, México, 20-24 de octubre de 2008.

6. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

a) Responsable

Dr. Alex Guillén Bonilla, Dr. Héctor Guillén Bonilla, Dr. Juan Pablo Morán Lázaro, Estudiante Luis Daniel González Tovar, José Trinidad Guillén Bonilla, Mario Martínez García y Verónica María Rodríguez Betancourt. *“Investigación y preparación de nanomateriales con contenido de NiSb_2O_6 , CuSb_2O_6 y MnCo_2O_4 para aplicación a detección de gases nocivos al medio ambiente y la salud”*. Folio UDG-PTC- 1243 (F-PROME-74/Rev-05 y numero de oficio DSA/103.5/16/10313). Secretaria de Educación Pública (SEP): Apoyo a la Incorporación de Nuevos Profesores de Tiempo Completo (NPTC). Vigencia: septiembre de 2016 – agosto 2017.

María Alejandra Carreón Álvarez, Marciano Sanchez Tizapa, Alex Guillén Bonilla, Rocio Castañeda Valderrama. Adquisición de equipo para depositar y caracterizar materiales semiconductores aplicados en energía y medio ambiente. CONACYT (No del Proyecto 279937): Convocatoria APOYO AL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (INFR-2017-01). Vigencia: Junio 2017 - Mayo 2018.

Cuerpo Académico Semiconductores Nanoestructurados (UDG-CA-895); Oscar Blanco Alonso, Alex Guillén Bonilla, Verónica María Rodríguez Betancourt, Héctor Guillén Bonilla, Juan Pablo Morán Lázaro. Preparación de nuevos nanomateriales con estructura tipo trirutilo (MX_2O_6 ; M: Ni, Co, Cu; X: Sb) para su potencial aplicación como sensor de atmósferas tóxicas. Secretaria de Educación Pública (SEP): Fortalecimientos de Cuerpos Académicos. Vigencia: 16 de junio de 2017 - 15 de junio de 2018.

7. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Berenice del Rocío Romero Huerta (Código: 213291608); Titulo de tesis: **Síntesis de nanopartículas de óxido CoSb_2O_6 para su aplicación nanotecnológica en la detección de gases contaminantes**. Centro Universitario de Tonalá, Ingeniería en Nanotecnología.

Jorge Alberto Ramírez Ortega (Código: 210418526) Titulo de tesis: **Síntesis, Caracterización de Nanopartículas del Óxido NiSb_2O_6 y Su Estudio como Potencial Sensor de Gases contaminantes**. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), Maestría en Ciencia de Materiales (En Proceso).

8. PUBLICACIÓN DE LIBROS Y CAPITULOS

a) Libros

Vega Gómez Gustavo Adolfo, Obregón Pulido Guillermo, José Trinidad Guillén Bonilla Alex Guillén Bonilla. *Circuitos Eléctricos de Corriente Directa* (2016), Editorial Astra, primera edición, pp 204, ISBN: 978-607-9450-43-4.

b) Capítulos de libro

Juan Pablo Morán-Lázaro, Florentino López-Urías, Emilio Muñoz-Sandoval, Oscar Blanco Alonso, Marciano Sanchez-Tizapa, Alejandra Carreon-Alvarez, Héctor Guillén-Bonilla, María de la Luz Olvera-Amador, Alex Guillén-Bonilla and Verónica María Rodríguez-Betancourt. Nanostructured Materials

(ISBN 978-953-51-5244-6); Capitulo: Synthesis and Characterization of nanostructured ZnCo_2O_4 with high sensitivity to CO gas (en proceso de publicación).

Twin-Grating Fiber Optic Sensors Applied on Wavelength-Division Multiplexing and Its Numerical Resolution (Numerical Simulations in Engineering and Science: ISBN 978-1-78923-450-3); José Trinidad Guillen Bonilla, Héctor Guillen Bonilla, Antonio Casillas Zamora, Gustavo Adolfo Vega Gómez, Nancy Elizabeth Franco Rodríguez, Alex Guillen Bonilla and Juan Reyes Gómez

9. ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

a) Estancias

Facultad de Ciencias de la **Universidad de Colima**, Laboratorio de Microscopia Electrónica, del 18-23 de octubre del 2016.

Facultad de Ciencias de la **Universidad de Colima**, Laboratorio de Microscopia Electrónica, del 15-26 de junio del 2015.

Facultad de Ciencias de la **Universidad de Colima**, Laboratorio de Microscopia Electrónica, del 18-30 de junio del 2012.

b) Divulgación

Ponencia en la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá. **Preparación de nanopartículas de MgSb_2O_6 para aplicación a detección de los gases monóxido de carbono y propano.** 1er seminario CUTonalá-DAAD “Biorefinerías para la producción de energía y materiales avanzados”, 28 y 29 de abril de 2016.

Ponencia en la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá. **Estudio e innovación de nanomateriales tipo trirutilo para su aplicación como sensores de gases contaminantes y celdas solares.** 1er semana de la innovación tecnológica de energía y nanotecnología, 22-25 de noviembre de 2016.

Seminario en la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Valles. **Síntesis y caracterización de nanopartículas de materiales tipo trirutilo.** Ameca, Jalisco, 19 de abril del 2013.

Ponencia en el Centro Universitario UTEG, **Jornada de la Tecnología UTEG.** Guadalajara, Jalisco, 14 de diciembre del 2010.

10. EXPERIANCIA PROFESIONAL

- a) **Docencia:** Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, **Centro Universitario UTEG Unidad Olímpica:** Héroes Ferrocarrileros N° 1325, Colonia Aurora, C.P. 44440.

Calendario 2010A

- Señales y Sistemas Lineales (100 hrs / semestre)
- Electrónica de Alta Frecuencia (100 hrs / semestre)

- Electrónica de Potencia (64 hrs / semestre)
- Laboratorio Electrónica de Potencia (40 hrs / semestre)
- Óptica Básica (60 hrs/semestre)
- Laboratorio de Óptica (40 hrs / semestre)
- Teoría de Control (68 hrs / semestres)

Calendario 2009B

- Señales y Sistemas Lineales (100 hrs / semestre)
- Electrónica de Alta Frecuencia (100 hrs / semestre)
- Electrónica de Potencia (64 hrs / semestre)
- Laboratorio Electrónica de Potencia (40 hrs / semestre)
- Óptica Básica (60 hrs/semestre)
- Laboratorio de Óptica (40 hrs / semestre)
- Teoría de Control (68 hrs / semestres)

Calendario 2009^a

- Señales y Sistemas Lineales (100 hrs / semestre)
- Electrónica de Alta Frecuencia (100 hrs / semestre)
- Electrónica de Potencia (64 hrs / semestre)
- Laboratorio Electrónica de Potencia (40 hrs / semestre)
- Óptica Básica (60 hrs/semestre)
- Laboratorio de Óptica (40 hrs / semestre)
- Teoría de Control (68 hrs / semestres)

b) Docencia: Ingeniería en Mecatrónica, **Centro Universitario de los Valles (CUVALLES)**,
Universidad de Guadalajara: Carretera Guadalajara-Ameca Km 45.5, C.P. 46600.

Calendario 2016B

- Manufactura Computarizada (NRC: 33341, 64 hrs / semestre)
- Automatización de Sistemas de Manufactura (NRC: 33267, 64 hrs / semestre)

Calendario 2016A

- Sistemas Robóticas (NRC: 32692, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control (NRC: 32697, 80 hrs / semestre)
- Manufactura Computarizada (NRC: 33341, 64 hrs / semestre)
- Servo-actuadores (NRC: 39146, 64 hrs / semestre)
- Automatización de Sistemas de Manufactura (NRC: 33267, 64 hrs / semestre)

Calendario 2015B

- Automatización de Sistemas de Manufactura (NRC: 33267, 64 hrs / semestre)
- Manufactura Computarizada (NRC: 33341, 64 hrs / semestre)
- Servo-actuadores (NRC: 39146, 64 hrs / semestre)
- Sistemas Robóticas (NRC: 32692, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control (NRC: 32665, 80 hrs / semestre)

Calendario 2015A

- Automatización de Sistemas de Manufactura (NRC: 33267, 64 hrs / semestre)
- Manufactura Computarizada (NRC: 33341, 64 hrs / semestre)
- Servo-actuadores (NRC: 39146, 64 hrs / semestre)
- Sistemas Robóticas (NRC: 32692, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control (NRC: 32665, 80 hrs / semestre)

Calendario 2014A

- Ecuaciones Diferenciales (NRC: 25512, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control Avanzado (NRC: 25600, 64 hrs / semestre)

Calendario 2014B

- Ecuaciones Diferenciales (NRC: 32378, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control Avanzado (NRC: 32698, 64 hrs / semestre)

Calendario 2013A

- Circuitos Eléctricos (NRC: 59048, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control Avanzado (NRC: 59159, 64 hrs / semestre)

Calendario 2013B

- Circuitos Eléctricos (NRC: 25497, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control Avanzado (NRC: 25600, 64 hrs / semestre)

Calendario 2012A

- Circuitos Eléctricos (NRC: 59048, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control Avanzado (NRC: 59159, 64 hrs / semestre)

Calendario 2012B

- Circuitos Eléctricos (NRC: 59048, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control Avanzado (NRC: 59159, 64 hrs / semestre)

Calendario 2011A

- Circuitos Eléctricos (NRC: 64233, 64 hrs / semestre)
- Sistemas Dinámicos (NRC: 67454, 64 hrs / semestre)

Calendario 2011B

- Circuitos Eléctricos (NRC: 64232, 64 hrs / semestre)
- Sistemas Dinámicos (NRC: 76756, 64 hrs / semestre)
- Teoría de Control Avanzado (NRC: 92249, 64 hrs / semestre)

Calendario 2010B

- Análisis de Circuitos y Redes (NRC: 64262, 64 hrs / semestre)
- Desarrollo de Productos (NRC: 25312, 48 hrs / semestre)
- Circuitos Eléctricos (NRC: 00262, 64 hrs / semestre)
- Desarrollo de Productos (NRC: 25315, 48 hrs / semestre)

c) **Docencia:** Departamento de Métodos Cuantitativos, **Centro Universitario de Ciencias Económicas y Administrativas (CUCEA)**, Universidad de Guadalajara: Periférico norte N° 779, Los Belenes, C.P. 45100.

Calendario 2015B

- Investigación de Operaciones I (NRC: 101982, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 40568, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 40580, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 101727, 80 hrs / semestre)

Calendario 2015A

- Investigación de Operaciones I (NRC: 48383, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 48373, 100 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 40580, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 40568, 80 hrs / semestre)

Calendario 2014A

- Matemáticas I (NRC: 34100, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 05195, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 00298, 80 hrs / verano)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 80196, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 05786, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 80199, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 80200, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 00279, 100 hrs / verano)
- Investigación de Operaciones II (NRC: 05794, 60 hrs / semestre)

Calendario 2014B

- Matemáticas I (NRC: 40580, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 40568, 80 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 48373, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 48383, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 48374, 100 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 68311, 80 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones II (NRC: 48453, 60 hrs / semestre)

Calendario 2013A

- Matemáticas I (NRC: 06819, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 85959, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 00148, 80 hrs / verano)
- Matemáticas II (NRC: 00160, 80 hrs / verano)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 06769, 100 hrs / semestre)

Calendario 2013B

- Matemáticas I (NRC: 34100, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 05195, 80 hrs / semestre)
- Matemáticas I (NRC: 34105, 80 hrs / semestre)
- Investigación de Operaciones I (NRC: 05786, 100 hrs / semestre)

d) Industria: Fábrica de plásticos, Colores y Aditivos S.A de C.V.

Periodo: 26 / 04 / 1999 a 31 / 01 / 2005 (6 años)

Puesto; Operación y mantenimiento de máquinas de inyección, extrusión y troquelado de plásticos.

11. DISEÑO Y MODIFICACIÓN DE CURRICULAS Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

a) Currículas de Programas Educativos

Evaluación y modificación de la “*maya curricular*” del programa educativo *Ingeniería en Mecatrónica*, 31 de mayo de 2013.

b) Programas de Estudio

Diseño y elaboración en el ciclo 2016B el programa de estudio “*Teoría de control con clave H0592*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería Mecatrónica* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2016B el programa de estudio “*Control digital con clave H0574*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Mecatrónica* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2016B el programa de estudio “*Control difuso con clave H0594*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Mecatrónica* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2016B el programa de estudio “*Teoría de control avanzado con clave I0171*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Electrónica y Computación* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2016B el programa de estudio “*Teoría de control con clave I9621*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Instrumentación Electrónica y Nanosensores* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2016B el programa de estudio “*Control digital con clave I9623*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Instrumentación Electrónica y Nanosensores* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2014A el programa de estudio “*Teoría de control avanzado con clave I0171*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Electrónica y Computación* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2011A el programa de estudio “*Sistemas dinámicos con clave H0676*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Mecatrónica* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2011A el programa de estudio “*Circuitos eléctricos con clave H0577*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Mecatrónica* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2011A el programa de estudio “*Servoactuadores con clave H0605*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Mecatrónica* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2011A el programa de estudio “*sistemas en tiempo real con clave H0620*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Mecatrónica* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2011A el programa de estudio “*Espectroscopia óptica con clave I0224*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Electrónica y Computación* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2011A el programa de estudio “*Optoelectrónica con clave H0657*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Electrónica y Computación* del Centro Universitario de los Valles.

Diseño y elaboración en el ciclo 2011A el programa de estudio “*Tomografía óptica con clave I0227*” del programa educativo Licenciatura en *Ingeniería en Electrónica y Computación* del Centro Universitario de los Valles.

12. CURSOS IMPARTIDOS Y PRESENCIADOS

a) Impartidos

Curso de *nivelación de matemáticas I*, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendario 2015B, del 04 de septiembre al 13 de noviembre del 2015 (40 horas).

Curso de *nivelación de matemáticas I*, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendario 2015A, del 06 de febrero al 25 de abril del 2015 (40 horas).

Curso de *nivelación de matemáticas I*, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendario 2014B, del 19 de septiembre al 30 de noviembre del 2014 (40 horas).

Curso **Propedéutico de matemáticas I**, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendario 2014A, del 27-30 de enero del 2014 (20 horas).

Curso **Propedéutico de matemáticas I**, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendario 2013B, del 25-31 de julio del 2013 (20 horas).

Curso **Propedéutico de matemáticas I**, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendario 2013A, del 28-31 de enero del 2013 (20 horas).

Curso de verano 2014 de las asignaturas Matemáticas I (80 horas) e Investigación de operaciones (100 horas), Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara.

Curso de verano 2013 de las asignaturas Matemáticas I (80 horas) y Matemáticas II (80 horas), Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara.

b) Presenciados

Capacitación en el manejo de salones virtuales. Centro Universitario UTEG, Unidad Olímpica.

Elaboración de guías de estudio y aprendizaje. Centro Universitario UTEG, Unidad Olímpica.

Elaboración de reactivos reactivos para examen departamental con el programa ExamView. Centro Universitario UTEG, unidad olímpica.

Espectroscopia de Fotoemisión de Electrones (XPS), Universidad de Guadalajara, Maestría en ciencias Químicas. Guadalajara, Jalisco, del 9-11 de octubre del 2012.

Scanning Probe Microscopy. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). V International Conference on Surfaces, Materials. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, septiembre de 2012.

New applications on 2-D micro-diffraction using a high performance detector. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). IV International Conference on Surfaces, Materials. Puerto Vallarta, Jalisco, México, septiembre de 2011.

Fundamental aspects of reactive magnetron sputtering. Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM). IV International Conference on Surfaces, Materials. Puerto Vallarta, Jalisco, México, septiembre de 2011.

13. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Elaboración del manual de prácticas de las signaturas laboratorio de óptica básica y laboratorio de electrónica de potencia para el Centro Universitario UTEG Unidad Olímpica.

Aplicación de exámenes diagnóstico del curso propedéutico matemáticas I, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendarios 2013A - 2015A.

Aplicación del examen departamental de matemáticas I, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendarios 2013A - 2015A.

Aplicación de examen departamental de Investigación de Operaciones I, Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Calendario 2013A - 2015A.

Elaboración de las guías de estudio de las asignaturas Señales y sistemas Lineales, Electrónica de Alta Frecuencia, Electrónica de potencia, Óptica Básica y Teoría de Control para el Centro Universitario UTEG Unidad Olímpica.

Preparación de reactivos del examen departamental de las asignaturas Señales y sistemas Lineales, Electrónica de Alta Frecuencia, Electrónica de potencia, Óptica Básica, Teoría de Control para el Centro Universitario UTEG Unidad Olímpica.