



Dr. Abel García Barrientos
Doctor en Ciencias en Electrónica

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Domicilio: Calle Francisco Díaz Covarrubias, No. 195, Col. Virreyes, C.P. 78240, San Luis Potosí, México.

Sexo: Masculino

Estado Civil: Casado

Teléfono casa: 01 4444610243

Teléfono celular: 0457712205368

CURP: GABA790105HTLRRB08

RFC: GABA790105D50

CORREO ELECTRÓNICO: agarciab@ieee.org

Edad: 40 años

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

<u>Institución: BUAP</u>	1996-2000
<u>Nombre de la carrera:</u> Licenciatura en Electrónica con especialidad en Optoelectrónica y Comunicaciones	Promedio 9.0
<u>Institución: INAOE</u>	
<u>Nombre de la carrera:</u> Maestría en Ciencias en Electrónica Especialidad en Dispositivos Semiconductores	2001-2003 Promedio 9.0
<u>PNPC-CONACyT</u>	
<u>Institución: INAOE</u>	2003-2006
<u>Nombre de la carrera:</u> Doctor en Ciencias en Electrónica Especialidad en Dispositivos Semiconductores	Promedio 9.1
<u>PNPC- CONACyT</u>	
<u>Institución: McMaster University, Canadá</u>	
<u>Laboratorio en Micro-Nano Sistemas</u>	2008-2009
<u>Nombre de la carrera:</u> PosDoctorado en Electrónica	
<u>Institución: Universidad de Tecnología de Viena, Austria</u>	
<u>Instituto de Microelectrónica</u>	2009-2010
<u>Nombre de la carrera:</u> PosDoctorado en Electrónica	
<u>Institución: Universidad de Nottingham, Reino Unido</u>	
<u>School of Physics & Astronomy</u>	Mayo-Julio 2013
<u>Nombre de la carrera:</u> Profesor Visitante	

OBJETIVO PROFESIONAL

Formar recursos humanos con excelencia académica en México y desarrollar tecnología de punta basada en nuevos dispositivos electrónicos para aplicaciones en biomédica, energías renovables y telecomunicaciones.

PREMIOS Y DISTINCIONES

- **SNI-CONACyT 2019-2022 (Nivel 2)**
 - IEEE Senior MEMBER
 - Presidente de la IEEE-Subsección Hidalgo 2014-2018
 - Certificate LabVIEW Associate Developer (CLAD), Serial Number: 100-314-264, 2014-2016.
 - Profesor Visitante, University of Nottingham, UK
 - Curso EBC por el sistema de Universidades Politécnicas
 - Medalla “Innovación Tecnológica 2006” por el IMPI México
 - Primer lugar en la categoría de mejor tesis doctoral en el Segundo encuentro nacional de Investigación e investigación aplicada 2006 – COYTEP-Puebla
 - Beca por CONACyT-Mexico.
 - Beca por BUAP-Mexico.
 - Beca por CONCyTEP-Puebla (2006).
 - Beca por la UNAM-México (2002).
 - Beca CELE-Japanese Language (2003-2004).
 - TOEFL (610 points).
-

ANTECEDENTES LABORALES

Institución o Empresa: Universidad Politécnica de Pachuca
Programa Educativo: Mecatrónica y Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Enero/2007 – Junio 2013

Institución o Empresa: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Área Académica de Computación y Electrónica
Programa Educativo: Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones

2013- 2015

Institución o Empresa: Universidad Politécnica de Tulancingo.
Profesor de Asignatura
Programa Educativo: Maestría en Ciencias Automatización y Control (PNPC)

2015

Institución: Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Profesor de Tiempo Completo
Facultad de Ciencias

Enero 2016/ Actual

Breve descripción de las principales funciones realizadas: Profesor-Investigador Titular nivel VI
Cuerpo Académico (CONSOLIDADO): Nanofotónica

HABILIDADES Y CAPACIDADES

- Desarrollo y manejo de software especializado
- Dominio de inglés y japonés.
- Cumplimiento de las tareas al 100%.
- Creación de nuevos ambientes.
- Excelente comunicación verbal y escrita.

EXPERIENCIA DOCENTE

Universidad Politécnica de Pachuca

Enero/2007 – Junio
2013

Programa Educativo de Ingeniería biomédica y Maestría en Ciencias en TICs (PNPC)

Cargo: Profesor – Investigador Nivel C

Nombre del curso: Sistemas Digitales, Fundamentos de Programación, Arquitectura de Computadoras, Sistemas Digitales I y II, Electrónica de Alta Frecuencia, Circuitos Lógicos Programables, Sistemas Mecatrónicos, Comunicación digitales, Electrónica I y II.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Junio/2013 –
Agosto 2015

Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y en la Maestría en Automatización y Control

Cargo: Profesor – Investigador Nivel C

Nombre del curso: Electrónica Digital, Instrumentación, VLSI, Diseño de Circuitos Electrónicos, Sensores y Actuadores, Modelado de Sistemas, Electrónica Analógica.

Universidad Politécnica de Tulancingo

Mayo
2015/Diciembre
2015

Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y en la Maestría en Ciencias Automatización y Control (PNPC) y Doctorado en Optomecatrónica (PNPC)

Cargo: Profesor – Investigador por Asignatura Nivel C

Nombre del curso: Telecomunicaciones avanzadas, Microondas, Antenas, Sensores y Actuadores, Lógica y Computación, Sistemas Lineales.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica, Biomédica y Telecomunicaciones y en la Maestría en Ingeniería en Electrónica (PNPC) y Doctorado en Ingeniería en Electrónica (PNPC)

Cargo: Profesor – Investigador de Tiempo Completo Nivel VI

Nombre del curso: Electricidad y Magnetismo, Procesamiento Digital de Señales, Electrónica para Comunicaciones, Electromagnetismo Aplicado, Sistemas Embebidos, DSP para Telecomunicaciones.

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

Institución: : Universidad McMaster, Hamilton, Canadá

Septiembre/2008 –
Agosto/2009

Cargo: Investigador Invitado (PosDoctorado)

Institución: Universidad de Tecnología de Viena, Austria

Septiembre /2009 –
Agosto/2010

Cargo: Investigador Invitado (PosDoctorado)

Institución: Universidad de Nottingham, Reino Unido

Mayo /2013 –
Julio/2013

Cargo: Investigador Invitado

Institución: Universidad del Atlántico, Colombia

Noviembre /2014 –
Diciembre/2014

Cargo: Investigador Invitado

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Diseño de Sistemas Electrónicos de Alta Frecuencia Utilizando MEMS/ NEMS para Aplicaciones en Comunicaciones de RF y en Sistemas Automotrices, PRODEP-México. (**Líder de Proyecto**) Septiembre/2016 – Agosto 2017
2. Bilateral Cooperation-CONACyT 2014, Universidad del Atlántico, Colombia y México. Modelado, Simulación e Implementación de Celdas Solares de Bajo Costo Basadas en Silicio. Número: 204419, (2015-2016) (\$180,000) (**Líder de Proyecto**) Septiembre/2014 – Diciembre/2019
3. Estudio de la Dinámica no Lineal y Propiedades de Espín en Nanodispositivos Semiconductores, CONACyT Ciencias Basicas-2011, CONACyT CB- No. 169062 (2013-2019) (\$1,400,000) (**Líder de Proyecto**) Septiembre/2013 – Diciembre/2019
4. Non-stationary effects of space charge waves in GaN thin films. (Austrian Agency for International Cooperation in Education & Research. 2009-2010. (**Líder de Proyecto**) Septiembre/2009 – Agosto/2010
5. Innovation in the design, analysis, modeling and simulation of MEMs/NEMs for RF applications. PROMEP PTC- 064, 2008-2010. (**Líder de Proyecto**) Septiembre/2007 – Agosto/2008
6. Non-stationary effects of space charge in quantum semiconductor structures. CONACyT Ciencias Básicas No. 82171, 2008-2009. (**Líder de Proyecto**) Septiembre/2008 – Agosto/2009
7. Investigation of space charge effects in active thin-film millimeter wave range and infrared devices', CONACyT Project No 48955, 2006-2009. (**Participant**) Enero/2006 – Diciembre/2009

LIBROS

- [1] Abel García Barrientos and Vladymir Grimalsky, **Numerical Simulation of Semiconductor Structures**, ISBN-10: 1493557254, Edition 1, October 2013.
http://www.amazon.com/Numerical-Simulation-Semiconductor-Structures-Garcia-Barrientos/dp/1493557254/ref=sr_1_2?ie=UTF8&qid=1409580485&sr=8-2&keywords=Abel+Garcia+Barrientos
- [2] Fuentes de Energías Alternas: Teoría y Práctica, Editado por Abel García Barrientos, Orlando Ávila Pozos y Jairo Plaza Castillo, ISBN-13: 978-1495212000, ISBN-10: 1495212009, Agosto 2014.
http://www.amazon.com/Fuentes-Energ%C3%ADas-Alternas-Pr%C3%A1ctica-Spanish/dp/1495212009/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1409580485&sr=8-1&keywords=Abel+Garcia+Barrientos

Capítulos de Libro

- [1] Abel García-Barrientos, Francisco R. Trejo-Macotela, Liz del Carmen Cruz-Netro, and Vladimir Grimalsky "A Numerical Study of Amplification of Space Charge Waves in n-InP Films" Chapter book, Numerical Simulation: From Theory to Industry, ISBN 979-953-307-821-1, Book edited by: Dr. Mykhaylo Andriychuk. August, 2012.
- [2] Agustina Hernandez Tolentino, Rubén Tapia Olvera, Abel García Barrientos, Comparison of PWM Techniques for Back to Back Converters in PSCAD" Chapter Book, Transactions on Engineering Technologies, ISBN 978-94-017-9114-4, Book Edited by Haeng Kon Kim, Sio-long Ao and Mahyar A. Amouzegar, pp. 55-66, Springer; 2014 edition (July 22, 2014)
- [3] Abel García Barrientos, Hugo Romero Trejo, Omar Jacobo Santos Sánchez, Luis Enrique Ramos Velasco, y Raúl Villafuerte Segura, "Modelado y Simulación de Celdas Solares de Bajo Costo", Capítulo de libro, "Fuentes de Energías Alternas: Teoría y Práctica", ISBN-13: 978-1495212000, ISBN-10: 1495212009, Editado por Abel García Barrientos, Orlando Ávila Pozos y Jairo Plaza Castillo, Agosto 2014.
- [4] Fortino Vázquez Monroy, Abel García Barrientos, José Luis Bernal Ponce, Eduardo Steed Espinoza Quesada, Filiberto Muñoz Palacios, Francisco Rafael Trejo Macotela, Marco Antonio Márquez Vera, Síntesis y Caracterización de Películas Delgadas de CdS para Aplicaciones Fotovoltaicas, Capítulo de libro, "Fuentes de Energías Alternas: Teoría y Práctica", ISBN-13: 978-1495212000, ISBN-10: 1495212009, Editado por Abel García Barrientos, Orlando Ávila Pozos y Jairo Plaza Castillo, Agosto 2014.
- [5] Gerardo Martínez Terán, Felipe Coyotl Mixcoatl, Abel García Barrientos, Rubén Tapia Olvera, Jesús Patricio Ordaz Oliver, Omar Aguilar Mejía, Obed Pérez Cortés y Julio Cesar Ramos Fernández, Diseño e Implementación de un Convertidor CD-CD para Aplicaciones Fotovoltaicas, Capítulo de libro, "Fuentes de Energías Alternas: Teoría y Práctica", ISBN-13: 978-1495212000, ISBN-10: 1495212009, Editado por Abel García Barrientos, Orlando Ávila Pozos y Jairo Plaza Castillo, Agosto 2014.
- [6] Felipe Coyotl Mixcoatl, Rubén Tapia Olvera, Omar Aguilar Mejía, Iván de Jesús Rivas Cambero, José Humberto Arroyo Núñez, y Abel García Barrientos, Sistema de Iluminación con LEDs Utilizando Energía Solar Fotovoltaica, Capítulo de libro, "Fuentes de Energías Alternas: Teoría y Práctica", ISBN-13: 978-1495212000, ISBN-10: 1495212009, Editado por Abel García Barrientos, Orlando Ávila Pozos y Jairo Plaza Castillo, Agosto 2014.
- [7] Rubén Tapia Olvera, Omar Aguilar Mejía, Antonio Valderrabano González, y Abel García Barrientos, Sistema Eólico Basado en la Máquina de Inducción, Capítulo de libro, "Fuentes de Energías Alternas: Teoría y Práctica", ISBN-13: 978-1495212000, ISBN-10: 1495212009, Editado por Abel García Barrientos, Orlando Ávila Pozos y Jairo Plaza

Castillo, Agosto 2014.

- [8] A. I. Bautista-Castillo, L. A. Sánchez-Gaspariano, V. R. González-Díaz, C. Muñoz-Montero, A. García-Barrientos, J. M. Rocha Pérez and A. Díaz-Sánchez, Synthesis And Design of a CMOS Harmonic Mixer with Output Power Management for Narrowband and Wideband Wireless Communications: The Bluetooth and UWB Cases. Capitulo de Libro: Analog Circuits: Fundamentals, Synthesis and Performance, editado por Esteban Tlelo, Mourad Fakhfakh and Luis Gerardo de la Fraga, Editorial NOVA PUBLISHERS, 2017. ISBN:978-1-53610-989-4.

Artículos en Revista (JCR)

- [1] V. Grimalsky, E. Gutierrez-D., **A. Garcia-B.** and S. Koshevaya, "Resonant excitation of microwave acoustic modes in n-GaAs film". *Microelectronics Journal*, Vol 37, (2006) 395-403 pp.
- [2] S. Koshevaya, V. Grimalsky, **A. Garcia-B.**, and F. Diaz-A., Amplification of hypersound in GaAs crystals. *Ukrainian Phys. Journ.*, Vol. 51, No 6, Pp. 593-597, 2006.
- [3] **Abel Garcia-B.**, Volodymyr Grimalsky, Edmundo Gutiérrez-D., Two-dimensional simulations of amplification of space charge waves in a strained Si/SiGe heterostructure at 77 K" *Microelectronics Journal*. Vol. 37 no. 8 (2006), 718-721.
- [4] **Abel Garcia-B.**, V.Grimalsky and Edmundo Gutierrez, "Numerical Simulations of Propagation of SCWs in Strained Si/SiGe Heterostructures at 4.2 and 77 K, *Journal of Computational Electronics* (2007) 6:137-140
- [5] S.Koshevaya, V.Grimalsky, **A. Garcia-B.**, and E. Gutierrez-D., Space Charge Wave Dispersion in Silicon with Account of Heat Conductivity and Quantum Properties of Electron. *Ukrainian Phys. Journal*, Vol. 53, No 1, pp. 80-87, 2008
- [6] **A. Garcia-B.**, V. Grimalsky, E. Gutierrez-D., and V. Palankovski "Nonstationary Effects of Space Charge in Semiconductor Structures", *Journal Applied Physics*, Vol. 105, 074501, 2009
- [7] **A. Garcia-B.** and V. Palankovski "Numerical Simulations of Space Charge Waves in InP Films and Microwave Frequency Conversion under Negative Differential Conductivity" *Applied Physics Letters*, vol. 98, no. 7, pp. 072110 - 072110-3, 2011.
- [8] A. Garcia-B. and V. Palankovski, Numerical Simulation of Amplification of Space Charge Waves in n-InP Films" *Materials Science and Engineering B*. Volume 176, Issue 17, 1368-1372 pp. 2011
- [9] S. V. Koshevaya, V. V. Grimalsky, **A. Garcia-B.**, and F. Diaz-A, Amplification and Nonlinear Interaction of Space Charge Waves of Microwave Band in Heterogeneous Gallium Nitride Films, *Radioelectronics and Communications Systems*, Vol. 55, No. 7, pp. 289-298, 2012
- [10] A. Ramírez, E. S. Espinoza, L.R. García Carrillo, S. Mondié, **A. García Barrientos** and R. Lozano, Stability Analysis of a Vision-Based UAV Controller: An Application to Autonomous Road Following Missions, *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, October 2013.
- [11] J. Bernal, **A. García-Barrientos**, A. Juanico, A. Medina, L. Bejar-Gomez and J. Solís (2013). Synthesis of Carbon Nanofibers by Spray Pyrolysis. *Microscopy and Microanalysis*, 19 (Suppl. 2), pp 1968-1969. doi:10.1017/S1431927613011835.
- [12] **Abel Garcia Barrientos**, J. C. G. Vidal, E. S. E. Quesada, J. P. O. Oliver, F. R. T. Macotela and M. O. Domínguez, Design and Construction of Mini-Robot for Gas LP Detection Using a Mobile Device, *IEEE Latin America Transactions*, Vol. 11, No. 6, 1295-1300 pp., December 2013.
- [13] Agustina Hernandez Tolentino, Rubén Tapia Olvera, **Abel García Barrientos**, Comparison of SVPWM and SPWM Techniques for Back to Back Converters in PSCAD, *Journal Lecture Notes in Engineering and Computer Science*, Vol. 2207, No. 1, 236-242 pp., 2013.
- [14] F. Vázquez Monroy, **Abel García-Barrientos**, J.L. Bernal Ponce, and R. Ramírez Bon, Effect

- of pH-11 Buffer as Agent Reaction Moderator in the Growth and Characterization of CdS Thin Films by CBD Technique, *Microsc. & Microanal.* Vol. 20 (Suppl 3), pp. 1948, 2014
- [15] J.L. Bernal-Ponce, **Abel García-Barrientos**, L. Béjar-Gómez, A. Medina-Flores, and E. Vera, A Characterization Study of Initial Gamma Prime Phase Formation Produced by Microwave, *Microsc. & Microanal.* Vol. 20 (Suppl 3), pp. 870, 2014.
- [16] Patricio Ordaz, Eduardo Espinoza, **Abel Garcia Barrientos** and Julio Cesar Ramos "PID Based on Attractive Ellipsoid Method for Dynamic Uncertain and External Disturbances Rejection in Mechanical Systems" *Mathematical Problems in Engineering*, 2015.
- [17] F. Vázquez-Monroy, **Abel García-Barrientos**, J.L. Bernal, J. Plaza-Castillo, H. Romero-Trejo and R. Ramírez-Bon, The Influence of pH Buffer as Agent Reaction Moderator in the Growth of CdS/ZnS Films by CBD Technique for Solar Cell Applications, *Microsc. & Microanal.* Vol. 21 (Suppl 3), 295-296, 2015
- [18] J. Plaza-Castillo, **Abel García-Barrientos**, M. Moreno-Moreno, K.Y. Vizcaíno, J.A. Hoyo-Montaño and G. Valencia-Palomo, Pressure Effect on the Deposition in the α -Si:H films by PECVD Process for Solar Cell Applications, *Microsc. & Microanal.* Vol. 21 (Suppl 3), 297-298 pp., 2015.
- [19] J. L. Bernal-Ponce, A. Irvin-Martínez, E. Vera-Cárdenas, **A. García-Barrientos**, A. Medina-Flores, L. Béjar-Gómez, A. Juanico, S. Borjas-García, A microstructure comparison of Iron borides formed on AISI 1040 and D2 steels, *Microsc. & Microanal.*, Vol. 21 (Suppl 3), 1759 pp. 2015.
- [20] Francisco R. Trejo-Macotela, Luis A. Sánchez G., Carlos Muñiz M., Alejandro Díaz S., Roberto S. Murphy A., **Abel García B.**, J. Miguel Rocha P. "Flipped Voltage Follower based LNAs with 640MHz BW at 2.26GHz, 1.3dB NF, 1.2V Vdd, and up to 10dBm IIP3". *Indian Journal of Pure & Applied Physics*, Vol. 53, 546-552 pp., 2015.
- [21] E. M. Cruz, **Abel Garcia Barrientos**, R.O. Tapia, E.S.E. Quesada, and L.R.G. Carrillo, An Unmanned Ground Vehicles Experimental Setup for Image-Based Object Tracking, *IEEE Latin America Transactions*, October 2015
- [22] J. P. Castillo, C. D. Mafiolis, E. C. Escobar, **Abel Garcia Barrientos** and R. V. Segura, Design, Construction and Implementation of a Low Cost Solar-Wind Hybrid Energy System, *IEEE Latin America Transactions*, October 2015
- [23] Mourad Keddou, Martín Ortiz-Domínguez, Oscar Armando Gómez-Vargas, Alberto Arenas-Flores, Miguel Ángel Flores-Rentería, Milton Elías-Espinosa, **Abel García-Barrientos**, Kinetic Study And Characterization Of Borided Aisi 4140 Steel, *Materials and Technology*, Vol. 49, No. 5, pp. 665, 2015.
- [24] **(INVITADO)** F. Vázquez-Monroy, **A. García-Barrientos**, J. A. Hoyo-Montaño, G. Valencia-Palomo and H. Gomez-Pozos, Fabrication and Characterization of CdS Thin Film Synthesized by CBD Deposited from pH-Controlled Growth Solutions for Solar Cells Applications, *Metallogr. Microstruct. Anal.*, February 2016
- [25] J. Plaza-Castillo, **A. García-Barrientos**, M. Moreno-Moreno, M. J. Arellano-Jiménez, K. Y. Vizcaíno and J.L. Bernal, Analysis of H₂ and SiH₄ in the Deposition of pm-Si:H Thin Films by PECVD Process for Solar Cell Applications, *Microsc. & Microanal.*, 2016
- [26] J. L. Bernal, A. Irvin, E. Vera, H. Abundis, M. Villanueva, **A. García-B.**, C.A. Lasorsa, A. Medina, L. Béjar, S. Borjas, Microstructural characterization of hardened AISI 4140 using TiN/SiC coating, *Microsc. & Microanal.*, 2016
- [27] Sarmiento Chávez, A.C.; Moreno Moreno, M. Torres Jacome, A.; **Abel García Barrientos**; Plaza Castillo, J. Depósito y caracterización de películas dopadas de α -Si:H (tipo n o tipo p), *Rev. EIA. Esc. Ing. Antioq.*, Vol.12(E3), pp. 53-58, 2016
- [28] **Abel Garcia Barrientos**, J. L. López, E. S. Espinoza, J.A. Hoyo and G. Valencia-Palomo, Object Transportation Using a Cooperative Mobile Multi-Robot System, *IEEE Latin America Transactions*, Marzo 2016.
- [29] Arnulfo Gamaliel Hernández González, Roberto Ángel Meléndez Armenta, Luis Alberto Morales Rosales, **Abel Garcia Barrientos**, Jose Luis Tecpanecatli Xihuitl, Ignacio Algreto, Comparative Study of Algorithms to Predict the Desertion in the Students at the ITSM-

- Mexico, *IEEE Latin America Transactions*, November 2016
- [30] Ignacio Algreto-Badillo, Luis Alberto Morales Rosales, Miguel Morales Sandoval, Ernesto Cortés Pérez, and **Abel García Barrientos**, Analysis and development of a reconfigurable platform for security architectures in software radio applications, *IJCSIS*, December 2016.
 - [31] Heberto Gómez-Pozos, T.V.K. Karthik, M. de la L. Olvera, **Abel García Barrientos**, Obed Pérez Cortés, J. Vega-Pérez, A. Maldonado, R. Pérez-Hernández, V. Rodríguez-Lugo, ZnO thin films as propane sensors: Band structure models to explicate the dependence between the structural and morphological properties on gas sensitivity, *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 106 (2017) 16–28.
 - [32] F. Vázquez, **Abel García-Barrientos**, J. L. Bernal, R. Ambrosio, R. Balderas and R. Ramírez-Bon, The Influence of pH Control of the Reaction Solution in the Growth of ZnO Films by CBD Technique for Solar Cell Applications, *Microsc. & Microanal.*, Vol. 23, 2017.
 - [33] **Abel García-Barrientos**, H. Gomez-Pozos, E. Villicaña-Ortiz, and L. Cruz-Netro, Comparative Study of CdS and CdS/ZnS Thin Films Deposited by CBD as a Buffer Layer Solar Cell, *Microsc. & Microanal.*, Vol. 24, 2018.
 - [34] **Abel García-Barrientos**, F. R. Castillo-Soria, M. A. Cardenas-Juarez, V. I. Rodríguez-Abdala, F. J. Gonzalez and J. E. Sánchez, Numerical Analysis Receiving/Transmitting Mechanisms of ZnO/Ag Nanoantennas, *Microsc. & Microanal.*, Vol. 24, 2018.
 - [35] J. L Bernal, Al Martínez, EE Vera, **A. García Barrientos** Comparative Study of TiN/SiC and CrN/SiC Multilayer Systems Produced by PVD, *Microsc. & Microanal.*, Vol. 24, 2018.
 - [36] Francisco Castitllo Soria, J.M. Luna-Rivera, Carlos Gutierrez, Joaquin Cortez Gonzalez, **Abel García-Barrientos**, Extended Quadrature Spatial Modulation for MIMO Wireless Communications, *Physical Communication*, Pages 88-95, Volume 32, February 2019,
 - [37] José Hoyo-Montaño, Guillermo Valencia-Palomo, Rafael Galaz-Bustamante, Abel García Barrientos, Daniel Espejel-Blanco, Environmental Impacts of Energy Saving Actions in an Academic Building, *Sustainability*, 11(4):989, February 2019
 - [38] **Abel García-Barrientos**, A.D. Pitcher, and N.K. Nikolova, "Real-time microwave imaging with ZnO/Ag nanoantennas" submitted to *IEEE J. Electromagnetics, RF, and Microwaves in Medicine and Biology*, 2018.

Artículos en Revista con Arbitraje

- [1] **Abel García Barrientos**, Francisco R. Trejo-M., Felipe Coyotl-M., Rubén Tapia-O., and Hugo Romero-T., "Design and Implementation of a FLC for DC-DC Converter in a Microcontroller for PV System" *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE)*, vol. 3, no.3, pp. 26-30, 2013.
- [2] **Abel Garcia-B.**, Cristian G Perez-T., Eduardo S Espinoza-Q., Francisco R Trejo-M., Luis E Ramos-V., Hugo Romero-T., and Jesús M. Muñoz-P., Comparative Study of Three Different Path Tracking Controls in Mobile Robots, *International Journal of Computer Applications*, vol.74, no.5, pp.47-51, July 2013.
- [3] Rubén Tapia-O., Omar Aguilar M., **Abel García-B.**, Omar J. Santos-S. Adaptive PI Controllers for Doubly Fed Induction Generator using B-spline Artificial Neural Networks, *International Journal of Computer Applications*, Vol. 80, No. 16, 2013.
- [4] Marco A. Márquez-Vera, **Abel García Barrientos**, Julio C. Ramos-Fernández, Carlos A. Márquez Vera and Ubaldo Baños-Rodríguez, Control predictivo usando un modelo difuso para la tasa de crecimiento bacteriano, *Research in Computing Science*, vol. 73, pp. 117-128, 2014.
- [5] **Abel García Barrientos**, Volodymir Grimalsky, Numerical Simulations of Nonlinear Interaction of Space Charge Waves in Microwave and Millimeter Wave Range in n-InN Films Using Negative Differential Conductivity, *Modeling and Numerical Simulation of Material Science Journal*, Vol. 4, No.3, 2014.

Conferencias Internacionales con Arbitraje (Memorias en Extenso)

- [1] A. Garcia-B, V. Grimalsky, "Nonlinear Interaction of Space Charge Waves in Semiconductor Films Possessing Negative Differential Conductivity". Proc. of IEEE-CONIELECOMP'03, Puebla, Mex. February 2003. pp. 273-277.
- [2] V. Grimalsky, Abel Garcia-B and Edmundo Gutiérrez. "Two-Dimensional Simulations of Parametric Amplification of Space Charge Waves in Thin-Film n-GaAs Possessing Negative Differential Conductivity" Proceedings of the 1st International Conference on Electrical and Electronics Engineering, vol. 1 Acapulco, Mex. September 2004, pp. 242-246.
- [3] V. Grimalsky, Edmundo Gutierrez-D, Abel Garcia-B and S. Koshevaya "Resonant Excitation of Microwave Acoustic Modes in n-GaAs Film" Proc. of International Conference on Microelectronics, vol. 1, Tunis, Tunisia, December 2004, pp. 66 – 69.
- [4] Abel Garcia-B, Volodymir Grimalsky and Edmundo Gutiérrez, "Comparative Study of Two-Valley Models for Space Charge Wave Propagation in GaAs Semiconductor Films" Proc. of IEEE-CONIELECOMP 2005, Puebla, Mex. pp 246 - 250
- [5] Abel Garcia-B., V.Grimalsky and Edmundo Gutierrez, "Analog ICs Simulations Using Space Charge Waves in Two-Valley Semiconductor Films" Proc. of IEEE-NEWCAS 2005. Quebec Canada. June 2005, pp. 239 – 242.
- [6] Abel Garcia-B., V.Grimalsky and Edmundo Gutierrez and Daniel Durini, "Numerical Simulation of Resonant Interaction of SCW with Acoustic Modes in n-GaAs Thin Film" Proc. 5th IEEE-NUSOD 19-22 September 2005, Berlin, Germany, pp. 91-92.
- [7] Abel Garcia-B., V.Grimalsky and Edmundo Gutierrez, "On Thermal Conductivity in Space Charge Waves Propagation in Compound Semiconductors for High Frequencies" Proc. XIV-IMRC-2005, 21-25 August 2005, Cancun Mexico.
- [8] Abel Garcia-B., V.Grimalsky and Edmundo Gutierrez, "Amplification of Space Charge Waves in Strained Si/SiGe Heterostructure at 77 K" Proc. IEEE- CONIELECOMP2006, 28 February to 3 March 2006, Puebla Pue. Mexico, pp.37-41
- [9] Abel Garcia-B., V.Grimalsky, and Edmundo Gutierrez, Microwave Amplification Using Space Charge Waves in a Strained Si/SiGe Heterostructure at 77K, Proc. IEEE-ICDCS, April 2006, Cancun Mexico, pp. 183 - 186.
- [10] Abel Garcia-B., V.Grimalsky, Edmundo Gutierrez and S. Koshevaya, "Dispersion Relation for Two-Valley Quasi-Hydrodynamic Models in SCWs Propagation in n-GaAs Thin Films" Proc. in IEEE-MIEL2006, 14-17 May 2006, Belgrade, Serbia and Montenegro, 541-544 pp.
- [11] S. Koshevaya, V. Grimalsky, M. Tecpoyotl-Torres, J. Escobedo-Alatorre, M. Diaz-Ayala, A. Garcia-B "Hyper Sound Amplification" Proc. in IEEE-MIEL2006, 14-17 May 2006, Belgrade, Serbia and Montenegro, pp. 301-305.
- [12] V. Grimalsky, S. Koshevaya, E. Gutierrez-D., A. Garcia-B.," Nonlinear Surface Ultrasonic Monopulses in Solid Film-Substrate System" Proc. in IEEE-MIEL2006, 14-17 May 2006, Belgrade, Serbia and Montenegro, pp. 309-312.
- [13] Abel Garcia-B., V.Grimalsky and Edmundo Gutierrez, "Numerical Simulations of Propagation of SCWs in Strained Si/SiGe Heterostructure at 4.2 and 77 K," IEEE-IWCE 2006, 25-27 May 2006, Vienna Austria, pp. 233 – 234.
- [14] Abel Garcia-B., V.Grimalsky, E. Gutierrez and S. Koshevaya, "On Quantum Corrections to Space Charge Waves in Silicon" PIERS-2007, Vol. 3, No. 2, Begin China, March 2007. pp. 141-144.
- [15] A. Garcia-B., V. Grimalsky, A. Morales, A. Silva, and P. Rivera. "Amplification of Acoustic-Electromagnetics Waves in GaN Films. PIERS 2007, Prague, August 27th -31th 2007, pp 403-407.
- [16] F. Marroquin G., N. Korneev, A. Apolinar-I, and A. Garcia B, Experimental Results of a Wave Guide Using a Photorefractive Material SBN:Ce. PIERS 2007, Prague, August 2007, pp 262-266
- [17] A. Garcia-B., V. Grimalsky, A. Silva, M.A. Flores-G., P. Rivera, L. Morales, Quantum

- Corrections and Thermal Conductivity to QHM in Silicon. Proceedings IEEE-12th IWCE, 7-10th October-2007, University of Massachusetts, USA.
- [18] A. Garcia-B. and V. Grimalsky. Numerical Simulations of Parametric Amplification of Space Charge Waves in Zincblende Structure n-GaN Films, Procc. IEEE-ANTEM/URSI 2009, February 2009, Banff, Alberta, Canada.
 - [19] Abel Garcia-Barrientos, Vassil Palankovski and Volodymyr Grimalsky, Amplification of Space Charge Waves at Ultra-High Electric Fields in GaAs Films, IEEE-MIEL-2010, Nis Serbia.
 - [20] V.Grimalsky, L.M.Gaggero-S., S.Koshevaya, A.Garcia-B, Electron Spectrum of δ -doped Quantum Wells by Thomas – Fermi Method at Finite Temperatures, IEEE- MIEL-2010, Nis Serbia.
 - [21] V. Grimalsky, S. Koshevaya, I. Moroz, A. Garcia-B, Influence of Nonlocality on Amplification of Space Charge Waves in n-GaN Films. The Seventh International Kharkov Symposium on Physics and Engineering of Microwaves, Millimeter and Submillimeter Waves (MSMW'10) Kharkov, Ukraine June 21-26, 2010
 - [22] Abel García-Barrientos, A. de Jesús Catro-Romero and Francisco Trejo Macotela, Nonlinear Interaction of Space Charge Waves in GaN Films, Proc. IEEE-CCE 2010, Chiapas, Mexico, 604-607 pp., 2010
 - [23] Abel Garcia-Barrientos and Vassil Palankovski, Amplification of Space Charge Waves in n-InP Films, Proc. IEEE-CCE 2010, Chiapas, Mexico, 613-616 pp., 2010
 - [24] S. M. Orozco-Soto, J.C. Ramos-Fernandez and A. Garcia Barrientos, Parametric Identification of a 3DOF Robot Manipulator Using a DSP, Proc. Int. Congress on Inst. and Appl. Sciences, Cancun Mexico, 1-8 pp, 2010.
 - [25] V.V. Grimalsky, S.V. Koshevaya, G. Urquiza-Beltran and A. Garcia-Barrientos, Nonlinear Interaction of Space Charge Waves of Millimeter Wave Range in Nonuniformn-GaN Films, IEEE-MRRS 2011, Kiev, Ukraine.
 - [26] Abel Garcia-B., Ivan Jozael Serrano-L., Liz del Carmen Cruz-N. and Volodymyr Grimalsky, Two-Dimensional Simulation of Space Charge Waves in n-GaN Films, IEEE-MIEL 2012, Nis, Serbia, May 2012
 - [27] Abel Garcia-B., Liz del Carmen Cruz-N. and Volodymyr Grimalsky, A Numerical Study of Amplification of Space Charge Waves in n-GaN Films, IEEE-IWCE-2012, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin, USA, May 21-25, 2012
 - [28] Iván J. Serrano-L., Abel García-B., Vassil Palankovski, and Liz del Carmen Cruz-N. Non-stationary Effects of Space Charge in InN Films, IMRC 2012, Cancun, Mexico, August 2012
 - [29] Ruben Tapia Olvera, Omar Aguilar Mejía, Felipe Coyotl Mixcoatl, and Abel Garcia Barrientos, DFIG with Adaptive Control using B-spline Neural Networks, Proc. Recent Advances in Mechanical Engineering and Automatic Control, Paris, France, pp. 36-42, December, 2012
 - [30] Fortino Vázquez Monroy, Rafael Ramírez Bon, and Abel García Barrientos, Síntesis de películas delgadas de CdS/ZnO para aplicaciones fotovoltaicas, Procc. In Congreso Internacional de Energías Renovables y Mantenimiento Industrial, Nayarit, México, 2012.
 - [31] Abel García Barrientos, Filiberto Muñoz Palacios, and Francisco Rafael Trejo Macotela, Modeling and simulation of a non-contact-type rf-mems switch for mobile communications from 25 to 40 GHz, XV Convención y Feria Internacional Informática 2013 – I Congreso Integracionista de las Ciencias y las Tecnologías Informáticas, Santiago de Cuba, Marzo 2013.
 - [32] Gerardo Martínez-Teran, Abel García-Barrientos, and Francisco Rafael Trejo-Macotela, Felipe Coyotl Mixcoatl, Design and Implementation of a FLC for CD-CD Converters Using a Microcontroller for PV Systems, IEEE-CONIELECOMP 2013, Marzo 2013.
 - [33] Daniel Martinez, Ruben Tapia, Abel García Barrientos, Felipe Coyotl Mixcoatl, Comparison of Different PLL Strategies for Applications in a Wind Generation System, In Proc. CIIICC 2013, San Luis Postosi México, April 2013.
 - [34] Santos Miguel Orozco, Julio Cesar Ramos Fernández, Abel García Barrientos, Fuzzy Sliding Mode Control for Trajectory Tracking and Force Compensation of a Robotic Haptic

- Interface, In Procc. IEEE-ICCC 2013, Rytró, Poland, May 2013
- [35] Agustina Hernandez Tolentino, Rubén Tapia Olvera, Abel García Barrientos, Comparison of SVPWM and SPWM Techniques for Back to Back Converters in PSCAD, Accepted to World Congress on Engineering and Computer Science 2013 (WCECS 2013), San Francisco California, October 2013.
- [36] Cristian G. Pérez-T., Abel García-B., Eduardo S. Espinoza-Q. and José L. Bernal-P. Jean-François Balmat, Comparative Study and Experimental Implementation of Different Path Tracking Controls in Mobile Robots, Proc. IEEE- ICAR 2013, Montevideo, Uruguay.
- [37] **(INVITADO)** Abel García Barrientos, Fuentes de Energías Alternas: Teoría y Práctica, Primer Encuentro de Apropiación de las Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) en las comunidades de las Costa Caribe. Barranquilla, Colombia, Noviembre 2014.
- [38] M. A. Saldaña-O., L.E. Ramos-V., J. P. Ordaz-O., A. García-Barrientos, I. Algreto-Badillo, Jean-Francois Balmat, and Frédéric Lafont, A Comparative Study of the Wavenet PID Controllers for Applications in Non-Linear Systems, IEEE-CCE, Mexico, D.F., pp. 176-180, October 2015
- [39] Bonifacio Sánchez, Patricio Ordaz, Abel García-Barrientos and Edgar Vera, Nonlinear Suboptimal Control for a Class of Underactuated Mechanical Systems, Procc. IEEE-CCE, Mexico, D.F., pp. 112-116, Octubre 2015.
- [40] J.A. Hoyo-Montaño, G. Valencia-Palomo, R.A. Galaz-Bustamante, A. García-Barrientos, Sistema de Control de Consumo de Energía Eléctrica para Edificios, IEEE ELECTRO 2015, pp. 176-180.
- [41] A García-Barrientos, E Stevens-Navarro, M Cardenas-Juarez, U Pineda-Rico, A Corrected Model for Non-Contact-Type RF MEMS Switches, IEEE-CAMA 2016, New York, USA.
- [42] Lizeth Lopez-Lopez, Marco Cardenas-Juarez, Enrique Stevens-Navarro, Abel Garcia-Barrientos, Rafael Aguilar-Gonzalez, Ramiro Samano-Robles, Performance analysis of superimposed training-based cooperative spectrum sensing, *Procc. 28th IEEE International Conference on Electronics, Communications and Computers (CONIELECOMP'18)*, Puebla, Mexico, 2018.
- [43] José Ulises Avalos Gómez, Ulises Pineda-Rico, Marco Cardenas-Juarez, Abel Garcia-Barrientos, Armando Arce, Enrique Stevens-Navarro Broadcast Storm Mitigation of ESMs using Spectrum Sharing in Cognitive Radio VANETs, IEEE- (ICMEAE), 2018.
- [44] Miguel A. Silva-Romero, F. R. Castillo-Soria, J. M. Luna-Rivera, Abel García-Barrientos and Ulises Pineda-Rico, Fermín M. Maciel-Barboza, A Comparative Performance Analysis for Spatial Modulation (SM) and Quadrature-Amplitude Modulation (QAM) Techniques, IEEE Latincom, 2018.

Conferencias Nacionales con Arbitraje

- [1] **(INVITADO)** A. García-B, V. Grimalsky, "Non-Linear Interaction of Space charge Waves in n-GaAs Thin Films." Proceedings of International Meeting of Physics. Hermosillo, Sonora December 2002.
- [2] Abel Garcia-B, V. Grimalsky, A. Nonlinear Interaction of Space Charge Waves in Semiconductor Films Possessing Negative Differential Conductivity. Proceedings of International Conference on Devices, Circuits and Systems, Veracruz, Mexico 2003.
- [3] **(INVITADO)** Abel Garcia Barrientos, Electrónica de altas frecuencias, comunicaciones en el rango de microondas, Primera jornada del Técnico Superior Universitario, Tlaxcala, Tlax., a 05 de agosto de 2004
- [4] V. Grimalsky, A. Garcia-B., E. Gutierrez., Resonant Excitation of Microwave Acoustic Modes in n-GaAs Film due to piezoeffect and deformation potential. Proceedings of International Symposium "Photons and Phonons in Solids". IFUAP-BUAP, Puebla, Mexico 2005
- [5] **(INVITADO)** Abel García Barrientos, "Nanotecnología en el siglo XXI", Primer Taller de Ingeniería en Nanotecnología, 28 y 29 de Marzo de 2008. Ciudad Sahuayo, Michoacán, México.

- [6] (INVITADO) Abel García Barrientos, "Modelado y Simulación de Silicio Amorfo para Aplicaciones en Celdas Solares", 10 Aniversario de la Universidad Politécnica de Tulancingo, 17 de septiembre 2012

Formación de Recursos Humanos de Posgrado

Estudiantes de Maestría (PNPC-CONACyT)

- | | |
|---|-------------------|
| [1] Ing. Ángel de Jesús Castro Romero | 4/Junio/2010 |
| Título: Efectos no estacionarios de la carga espacial en películas de n-GaN | |
| [2] Ing. Santos Miguel Orozco Soto | |
| Título: Instrumentación y control de un robot manipulador de 3 GDL utilizando un eZdsp F2812 | 28/Enero/2011 |
| [3] Ing. Cristian Gisel Pérez Tapia | |
| Título: Control de Seguimiento de Trayectoria y Formación de Robots Móviles | 15/Noviembre 2013 |
| [4] Ing. Joel Lara López | 6/Diciembre /2013 |
| Título: Cooperación de Robots Móviles Utilizando Computadoras Empotradas Gumstix | |
| [5] Ing. Ivan Jozael Serrano Lopez | 20/Febrero/ 2013 |
| Título: Study of Non-stationary effects of space charge waves in InN flims for amplifiers and delay lines | |
| [6] L.I. Ignacio Alfredo Martínez Domínguez | 21/Febrero /2014 |
| Título: Desarrollo de un Sistema Modular en C++ para la simulación de dispositivos semiconductores utilizados en Espintrónica | |
| [7] Ing. Ernesto Monroy Cruz | 26/Febrero /2015 |
| Título: Coordinación Multi-robot para localización de objetos mediante visión artificial. | |
| [8] Ing. Mario Alberto Saldaña Ortiz | 28/Enero /2016 |
| Título: Diseño de un sistema inteligente embebido para control de un sistema SISO no lineal. | |
| [9] Ing. Julio Cesar González Vidal | 27/Febrero /2016 |
| Título: Construcción de una Plataforma para el Diseño e Implementación de Algoritmos de Seguimiento de Trayectorias en un UAS | Abril/2016 |
| [10] Ing. Arnulfo Gamaliel Hernández González | |
| Título: Modelo Predictivo de Deserción Escolar de los Alumnos del ITSM Utilizando SQL Server Data Tools de Microsoft Visual Studio 2012 | |

OTROS ESTUDIOS Y ACTIVIDADES DE PERFECCIONAMIENTO

Institución: Universidad McMaster

Departamento de Electrónica y Computación

Septiembre/2008 –
Agosto/2009

Institución: Universidad de Tecnología de Viena, Austria

Instituto de Microelectrónica
Investigador Invitado

Septiembre
2009/Julio 2010

Institución: Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia

Facultad de Ciencias
Investigador Invitado

Noviembre-
Diciembre 2014

Nombre Congreso o Seminario

IEEE-CAMA, 2016, New York, USA	Octubre, 2016
IEEE- CCE 2015, Ciudad de México,	Octubre, 2015
Microscopy and Microanalysis 2015, Oregon, USA	Agosto, 2015
IEEE-ICAR 2013, Montevideo, Uruguay	Noviembre, 2013
IEEE-IWCE 2012 , University of Wisconsin, Madison, Wisconsin, USA,	Mayo 21-25, 2012
IMRC 2012, Cancún, México.	Agosto 2012
IEEE-MIEL 2012, Nis, Serbia.	Mayo 2012
IEEE-MRRS 2011, Kiev, Ukraine.	Junio 2011
IEEE ANTEM-2010, Ottawa, Canada.	Junio 2010
IEEE-ANTEM/URSI 2009, Banff, Alberta, Canada.	Febrero 2009
IEEE- IWCE 2007, University of Massachusetts, USA.	Octubre 2007
PIERS 2007, Praga, Republica Checa	Agosto 2007
IEEE-IWCE 2006, Vienna Austria	Mayo 2006
IEEE-NEWCAS 2005, Quebec Canadá.	June 2005
IEEE-International Conference on Microelectronics, Tunes,	Diciembre 2004

OTROS ANTECEDENTES

Manejo de idiomas: Inglés, Japonés

Manejo de software: COVENTOR, SPICE, CADENCE, LabView, MatLab, Linux, Mac Os, UNIX, TANNER, MAPLE, Solid Works, ANSYS.

Manejo de office: Power Point, OpenOficce, Latex

Otras actividades relevantes (voluntariado, actividades extracurriculares, etc.)

Voluntario IEEE

Miembro de la AMC (Academia Mexicana de Ciencias) Verano Científico.

REFERENCIAS LABORALES Y PERSONALES

Nombre: Dr. Prof. Siegfried Selberherr, Profesor-Investigador

Director del Instituto de Microelectrónica, Viena, Austria

Información de contacto: Selberherr@iue.tuwien.ac.at

Nombre: Dr. Jamal Deen Profesor-Investigador.

Director de Laboratorio de Nano-sistemas, Universidad McMaster

Información de contacto: jamal@mcmaster.ca

Nombre: Dra. Natalia Nikolova Profesora-Investigadora.

Directora de Laboratorio Visión Electromagnética, Universidad McMaster

Información de contacto: nikolova@ieee.org

Nombre: Dr. Neophytos Neophytou Profesor-Investigador.

Warwick Centre for Predictive Modelling, University of Warwick

Información de contacto: n.neophytou@warwick.ac.uk

Dr. Abel García Barrientos

Actualización: Enero/2019