

CURRICULUM VITAE

Dr. Gilberto Muñoz Moreno
Profesor Investigador Titular A
Posgrado en Ingeniería Electrónica
Perfil Prodep

e-mail: gimunoz@itesi.edu.mx

Tel. (462) 60 67 900, ext. 109

El Dr. Gilberto Muñoz Moreno nació en Salamanca, Gto., México. Obtuvo el grado de licenciatura como Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica en el año de 1996 y el grado de Maestría en Ingeniería Eléctrica con especialidad en Instrumentación y Sistemas Digitales en el año 2004, ambos en la Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica de la Universidad de Guanajuato, campus Irapuato – Salamanca. Obtuvo el grado de doctor en el Centro de Investigaciones en Óptica, A. C., en 2015.

Actualmente se encuentra adscrito a la coordinación de Ingeniería Electrónica, como profesor investigador titular A, en el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (ITESI). Sus áreas de interés dentro de la investigación son procesamiento digital de señales; pruebas ópticas no destructivas, empleando Interferometría Electrónica de Patrones de Moteado (por sus siglas en inglés, ESPI), Tomografía de Coherencia Óptica (por sus siglas en inglés, OCT); aplicación de FPGA al procesamiento de señales.

Línea de Generación y aplicación del conocimiento

Control aplicado a electrónica de potencia

- Instrumentación, procesamiento digital y control

Publicaciones en revistas indexadas

José Juan Alfaro Rodríguez, Jesús Alberto Martínez Cabrera, **Gilberto Muñoz Moreno**, Mario Alberto Juárez Balderas, Adolfo Rafael López Núñez; “Implementación para un Inversor Multinivel de las Técnicas de Modulación LS-PWM en FPG”; Identidad energética, Volumen 6, No. 2, Diciembre 2023.

Mario Alberto Juárez Balderas, Omar Navarrete Valadés, Adolfo Rafael López Nuñez, **Gilberto Muñoz Moreno**; “Estudio experimental de la dinámica del convertidor reductor para su aplicación en técnicas de comunicación con luz visible”; Identidad energética, Volumen 5, No. 2, Diciembre 2022.

Noé Alcalá Ochoa and **Gilberto Muñoz Moreno**, “Reduction of phase fluctuations in swept-source optical coherence tomography”; 13 January 2016, SPIE Newsroom. DOI: 10.1117/2.1201601.006291, ISSN:1017-9909.

Gilberto Muñoz Moreno and Noé Alcalá Ochoa. “Phase deformation measurements using a swept-source OCT system.” Optics and Lasers in Engineering. 52 (2014) 53-60.

Gilberto Muñoz Moreno and Noé Alcalá Ochoa. “Phase calculation with swept source in optical coherence tomography: Jitter influence.” *Optics and Lasers in Engineering*. 49 (2011) 663-667.

Formación de recursos humanos

Docencia (últimos dos años):

Licenciatura: Optoelectrónica, Álgebra Lineal, Análisis Numérico, Diseño Digital con VHDL.

Maestría: Electrónica Digital Avanzada, Seminario II. Seminario III.

Tesis dirigidas:

Control y diseño de un sistema de dos ejes de desplazamiento, programado en VHDL mediante la tarjeta CYCLONE II FPGA. Licenciatura. Ricardo Gabriel Campos Quintanar. 2019.

Métodos para el adecuado cambio fixture en las líneas de CNC Brother. IESI. Licenciatura. Jesùs Enrique Martínez Pérez. 2019.

Implementación de un prototipo con PLC para conteo en líneas de producción, con historial y visualización gráfica basado en VBA. ITESI. Licenciatura. Noé Córdoba Salas. 2017.

Implementación de motores a pasos de un sistema de escaneo mediante Labview. ITESI. Licenciatura. Rubén Martínez Mendoza y Christian Iván Graciano Hernández. 2015.

Implementación de un sistema electro-mecánico para la inspección de pequeñas muestras. ITESI. Licenciatura. Iván Coronado Sánchez y José Alberto Castañeda Ornelas. 2014.

Titulación por Memoria de residencia profesional:

Flores González Fanny Sarai, “Filtrado de imágenes de tomografía de coherencia óptica mediante el método de descomposición del modo variacional”, 27 de enero del 2022.

García Hernández Edgar Armando, “Implementación de un sistema de control supervisorio en CFE”, 28 de mayo del 2021.

Publicaciones en congresos nacionales

M. Elizarraraz-Hernández, **G. Muñoz-Moreno**, “Estudio y simulación de los modos de activación para un inversor multinivel puente-H”, 25 Verano de la Ciencia Región Centro, 2023.

E. Guzmán-Rodríguez, **G. Muñoz-Moreno**, “Desarrollo del algoritmo en la comunicación entre una cámara CCD y la tarjeta FPGA”, 25 Verano de la Ciencia Región Centro, 2023.

E. A. García-Hernández, **G. Muñoz-Moreno**, R. I. Mata-Chavez.. “ Desarrollo y acondicionamiento de un instrumento virtual en la detección de intensidad luminosa”. 4th Congress IEEE Photonics UG. Poster. Octubre 2019.

R. I. Mata-Chavez , **G. Muñoz-Moreno**, C. Rodríguez-Doñate, E. I. Tlapanco-Ríos & I. Guryev. “ Medición de soluto por refractometría”. 4th Congress IEEE Photonics UG. Poster. Octubre 2019.

Publicaciones en congresos internacionales

Adolfo R. López, Christopher J. Cortés, Carlos A. Muñoz, Luis A. Alonso, **Gilberto Muñoz M.**, G. Vázquez and José M. Sosa, “Optimal Switching Angles Calculation for a Multilevel Inverter Through the ABC Algorithm”, 2022 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2022). Ixtapa, Mexico.

Adolfo R. López, Christopher J. Cortés, **Gilberto Muñoz M.**, J. A. Verdín, Jesús F. Pérez, G. Vazquez and José M. Sosa; “Harmonic Mitigation in a Multilevel Inverter with the Newton Raphson Method and the Particle Swarm Optimization”, 2021 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2021). Ixtapa, Mexico.

J. J. Alfaro-Rodríguez, Miguel A. Salas, César A. Limones-Pozos, José M. Sosa, **Gilberto Muñoz**, Héctor López, “Seven Levels Multilevel Inverter with asymmetrical DC sources”, 2019 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2019). Ixtapa México.

Noé Alejandro Ojeda Aguirre, **Gilberto Muñoz Moreno**, Raúl Rodríguez Doñate. “Influencia de la intensidad luminosa en un enlace de comunicación mediante luz visible”. IEEE Vigésima Reunión Internacional de Verano de Potencia, Aplicaciones Industriales y Exposición Industrial. 2015, México.

Gilberto Muñoz Moreno and Noé Alcalá Ochoa. “Analysis of craks and damages in optical elements by swept-source optical coherence tomography technique”. International Commission for Optics (ICO). Ponencia. 2011.

Publicación en libros

Muñoz-Moreno G., Alfaro-Rodríguez J. J., Molina-Castillo O. M., López-Núñez A.R., Juárez-Balderas M. A., “Aplicación de los FPGAs en la conversión de energía eléctrica”, Sexto seminario de ingenierías entre cuerpos académicos; Segunda Edición, 2023.

José Juan Alfaro-Rodríguez, Jesús Alberto Martínez Cabrera, **Gilberto Muñoz Moreno** y Adolfo Rafael López Núñez, “Comparación de técnicas de modulación para inversor multinivel puentes H en cascada”, Trabajos científicos en México, Centro de Investigaciones en Óptica A. C. Tomo VI ingenierías.

Estancias en el Extranjero

Experiencia Profesional.

2012 a la fecha: Profesor investigador titular A, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Irapuato, Gto. (Coordinación de ingeniería electrónica).

2005 a 2008: Docente, Universidad Quetzalcóatl en Irapuato, Irapuato Gto. Carrera de ingeniería electrónica.

2001 a 2002: Docente, CECYTEG Salamanca, Gto. Coordinación de electrónica.

Patentes

Citas

Zhiwei Yang, Xu Wu, Deqin Ouyang, Huibin Sun and Shuangchen Ruan. Analysis of performance improvement in a swept source for optical coherence tomography applications; Japanese Journal of Applied Physics, Volume 59, Number 3. February 2020.

Pallikarakis Christos Antoniou. Development of temporal phase unwrapping algorithms for depth-resolved measurement using an electronically tuned Ti:Sa laser. Loughborough University. Thesis 2017.

Manuel de Jesús Briones R.; Manuel H. De la Torre-I; Jorge M. Flores-M; Cesar G. Tavera; Juan M. Luna H.; Fernando Mendoza S. Study of in-homogeneities in PMMA samples using a 3D-SD-OCT system. Proceedings Volume 9718, Quantitative Phase Imaging II; 9718IT (2016). Event: SPIE BIOS, 2016, San Francisco, California, United States.

Manuel de J. Briones-R, Manuel H. De la Torre-Ibarra, Fernando Mendoza Santoyo. 3D optical phase reconstruction within PMMA samples using a spectral OCT system. Proceedings Volume 9660, SPCKLE 2015; VI International Conference on Speckle Metrology; Guanajuato, Mexico.

A. Davila, J. M. Huntley, C. Pallikarakis, P. D. Ruiz, J. M. Coupland. Wavelength scanning interferometry using a Ti: Sapphire laser with wide tuning range. Optics and Lasers in Engineering. 50 (2012) 1089-1096.

Distinciones Premios y Becas

2008-2012, Beca de CONACYT para realizar estudios de Doctorado

2002-2004, Beca de CONACYT para realizar estudios de Maestría.

Por haber obtenido el segundo lugar de aprovechamiento, ciclo 85-86. Preparatoria Salamanca. Universidad de Guanajuato.

Proyectos de investigación

Implementación de algoritmos inteligentes en dispositivos reprogramables para monitorear variables de voltaje y corriente en inversores multinivel puente-H. Tecnológico Nacional de México (TecNM). Clave:17512.23-PD. Vigencia: 01/01/2023 al 31/12/2023. Monto: \$ 50, 000.00.

Estudio e implementación de un sensor interferométrico basado en fibra óptica. Tecnológico Nacional de México (TecNM). Clave: 5574.19-P. Vigencia: 01/01/2019 al 31/12/2019. Monto: \$ 100, 000.00.