

CURRICULUM



Marco Antonio Rodríguez. Ingeniero en Electrónica por parte del Instituto Tecnológico de Orizaba en 1997. Obtuvo el grado de Maestro y Doctor en Ciencias en Ingeniería Electrónica en el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) en Morelos, México en el 2001 y 2009 respectivamente. Desde el 2001 es Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) como candidato, sus áreas de investigación son: Dispositivos Semiconductores Electrónicos de Potencia, Calidad de la Energía Eléctrica y Control Tolerante a fallas.

Email: mrodriguez@hotmail.com

ARTÍCULOS EN REVISTAS INDEXADAS INTERNACIONALES:

- 1 "Técnica de Detección de Fallas en Dispositivos de Potencia para un Inversor-Motor Tolerante a Fallas," Revista **Research in Computing Science**, México 2008. (Publicado).
- 2 "Solución aproximada de la ADE basada en la longitud de difusión aplicada en la simulación del diodo SiC PiN," **Cientifica The Mexican Journal of Electromechanical Engineering**, Revista Científica ESIME, México 2009. (Publicado).

- 3 "Simulación estática y dinámica de modelo físico del diodo PiN en Carburo de Silicio", **Revista internacional Información Tecnológica**, incluida en CIELO Chile 2009.
- 4 "Análisis de un Inversor Multinivel en Cascada con Tolerancia a Fallas" **Revista Ingeniería e Investigación, Bogota, Colombia** 2009
- 5 "Physics-Based IGBT Models Parameter Extraction by Special Test Circuit," **Solid-State, Elsevier, Germany** 2010
- 6 "A failure detection strategy based on the power semiconductor devices behavior applied to a fault tolerant motor drive system," **IEEE Transactions on Industrial Electronics**, special section, USA 2011
- 7 "Physical Modeling of SiC Power Diode with Empirical" **Journal of Power Electronics**, Revista Coreana, 2011.

ARTÍCULOS EN CONGRESOS INTERNACIONALES:

- 1 Aspectos Críticos en el Diseño de un Circuito de Detección de Fallas en el IGBT Basado en la Medición de la Señal de Compuerta (Primer autor), **Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico CIINDET 2010**, Cuernavaca Morelos, Noviembre 2010
- 2 Proceedings Modelling of SiC-PiN Diode with Adjust of Ambipolar Diffusion Length (Cuarto autor). **International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion SPEEDAM 2010**, Pisa Italy, June 2010
- 3 Silicon Carbide PiN Physics-Based diode model Implemented in Pspice with Dependence in Temperature (Cuarto autor). **13th European Conference on Power Electronics and Applications EPE 209**, Barcelona Spain, September 8-10, 2009
- 4 "Strategy to Replace the Damaged Element for Fault-Tolerant Induction Motor Drive" (Primer autor). **IEEE Applied Power Electronics APEC 2009**, Washington, DC, February 15-19, 2009.
- 5 "A Strategy to Replace the Damaged Element for Fault-Tolerant Induction Motor Drive" (Primer autor). **5th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control**, Mexico City, México, November 12-14, 2008.
- 6 "Modelado y Simulación de Diodo PiN 4H-SiC basado en el cálculo de Longitud de Difusión Ambipolar" (Tercer autor). **Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas CIIES 2008**, IPN, Mexico DF, México, Octubre 2008
- 7 "Simulación en pspice de modelo físico de diodo PiN 4H-SiC en conducción y bloqueo inverso con dependencia de la temperatura" (Tercer autor). **Congreso**

Internacional Sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico CIINDET 2008, Cuernavaca Morelos México, del 8-10 Octubre 2008.

- 8 "Una Estrategia Novedosa para Reemplazar al Elemento Dañado en un Sistema Inversor-Motor Tolerante a Fallas" (Primer autor). **Congreso Internacional Sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico CIINDET 2008**, Cuernavaca Morelos México, del 8-10 Octubre 2008.
- 9 "4H-SiC PiN Diode Electrothermal Model for Conduction and Reverse Breakdown for Pspice Simulator" (Cuarto autor). **IEEE International Conference on Power Electronics CIEP 2008**, Cuernavaca Morelos, México, August 24-27, 2008
- 10 "A Novel Strategy to Replace the Damaged Element for Fault-Tolerant Induction Motor Drive" (Primer autor). **IEEE International Conference on Power Electronics CIEP 2008**, Cuernavaca Morelos, México, August 24-27, 2008
- 11 "Inversor para un Motor de Inducción Trifásico Tolerante a Fallos: Análisis y Diseño" (Primer autor). **Seminario de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación SAAEI 2007**, Puebla México 10-12 de Septiembre 2007.
- 12 "A New Fault Detection Technique for IGBT Based on Gate Voltage Monitoring" (Primer autor). **IEEE Power Electronics Specialists Conference PESC 2007**, Orland Florida U.S., June 2007
- 13 "Parameter Extraction for Physics-Based IGBT Models by Electrical Measurements" (Primer autor). **IEEE Power Electronics Special Conferences, PESC 2002**
- 14 "Parameter Extraction Method for the Pspice Model of the PT- and NPT-IGBT's by Electrical Measurements" (Tercer Autor). **IEEE International Power Electronics Congress CIEP 2002**, October 20-24, Guadalajara, México, 2002

ARTÍCULOS EN CONGRESOS NACIONALES:

- 1 "Técnica de Detección de Fallas en Dispositivos de Potencia para un *Inversor-Motor* Tolerante a Fallas," **Asociación Mexicana de Control Automático, México 2008**
- 2 "Modelo para la Recuperación Directa del Diodo PIN Implementado en Pspice" (tercer autor). **Congreso de Ingeniería Eléctrica "CIE-2000"**, del 9 al 12 de Septiembre del 2000, Centro de Investigaciones Avanzadas del Politécnico Nacional CINVESTAV IPN, México D.F
- 3 "Plataforma de Pruebas para el Diagnostico de Fallas en un Sistema Convertidor-Motor" (Segundo autor). **Congreso de Ingeniería Eléctrica "CIE-2000"**, del 9 al 12 de Septiembre del 2000, Centro de Investigaciones Avanzadas del Politécnico

Nacional CINVESTAV IPN, México D.F

- 4 "Extracción de Parámetros para el Modelo Estándar del IGBT de Pspice por medio de Mediciones Eléctricas" (Primer autor). **Congreso de Ingeniería Eléctrica "CIE-2000"**, del 9 al 12 de Septiembre del 2000, Centro de Investigaciones Avanzadas del Politécnico Nacional CINVESTAV IPN, México D.F
- 5 "Aspectos Críticos en el Diseño de un Rectificador Boost Trifásico con Corrección del Factor de Potencia" (Primer autor). **Congreso Nacional del Golfo "CONAGOLFO 1999"**, del 15 al 19 de Noviembre de 1999, Instituto Tecnológico de Orizaba, Orizaba Veracruz, México

CURSO IMPARTIDOS:

Cálculo Diferencial e Integral
Métodos Numéricos
Geometría Analítica en el Espacio
Ecuaciones diferenciales
Dispositivos Electrónicos
Circuitos Eléctricos
Electrónica Analógica.
Electrónica Digital o circuitos digitales
Control analógico o Control Automáticos
Electrónica de Potencia
Medición e Instrumentación
Instrumentación y Control de Procesos Ind. (nivel maestría)
Instrumentación Industrial
Instrumentación y Control
Sistemas Lineales Multivariables (nivel maestría)
Temas selectos de Investigación (nivel maestría)

GESTIÓN ACADÉMICA MÁS RECIENTE:

- Integrante del Cuerpo Académico de telecomunicaciones
- Participación en el proyecto de incremento a la matrícula en programas nuevos. (apartado d).
- Participación en la planeación y diseño del nuevo programa educativo de Ingeniería en Mecatrónica.
- Gestor de ingeniería Mecatrónica (2009-2010)

PROYECTOS:

- Diseño e Implementación del tablero Electrónico de béisbol del estadio Resurgimiento en la UNACAR (Responsable).
- Medición del amonio de peceras para determinación temprana de stress que sufren los peces. (Participante).
- Análisis y diseño de un sistema de control para la regulación de variables de cámaras de secado. (Participante).
- Diseño óptimo de un cargador de baterías para un sistema fotovoltaico (Responsable).
- Modelado y Caracterizado de Dispositivos Electrónicos de Potencia (Responsable).
- Desarrollo e Implementación de Técnicas de Detección de Fallas en el IGBT para su Aplicación en Sistemas de Electrónica de Potencia (Responsable).
- Análisis y Diseño de un Inversor-Motor Tolerante a Fallas bajo el Enfoque de Redundancia Material (Responsable).

RECONOCIMIENTOS:

- Miembro del Sistema Nacional de Investigador SNI (candidato 2011-2013).
- Profesor investigador de tiempo completo Titular B
- Está adscrito al núcleo básico de la Maestría en Ingeniería Electrónica del Programa Nacional de Posgrados de Calidad PNPC de la Universidad Autónoma del Carmen.
- Es integrante del Cuerpo Académico C.A. de Telecomunicaciones evaluado como CA en consolidación, el cual actualmente está registrado ante el Programa de Mejoramiento al Profesorado (PROMEP) y de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC) de México.
- Reconocimiento a la trayectoria académica por el PROMEP (2010-2011)
- Reconocimiento al perfil deseable por el PROMEP (2011-2014)

LINEAS DE INTERES:

- Dispositivos Semiconductores Electrónicos de Potencia
- Calidad de la Energía Eléctrica
- Control tolerante a fallas en máquinas eléctricas
- Control de procesos industriales