

CURRICULUM VITAE

Dr. José Miguel Sosa Zúñiga
Profesor Titular, SNI Nivel 1 y Perfil deseable PRODEP
Líder del Cuerpo Académico de Electrónica de Potencia ITESI-CA-2
Posgrado en Ingeniería Electrónica
Última actualización: Febrero 2024

El Dr. José M. Sosa recibió el grado de Doctor en Ciencias Aplicadas del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. en el año 2009. Desde agosto del 2008 está adscrito a la División de Ingeniería Electrónica del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. Sus intereses en investigación están orientados al control de convertidores de electrónica de potencia con aplicaciones a la calidad de la energía y fuentes no convencionales de energía.

Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento

Control aplicado a electrónica de potencia

Publicaciones en revistas

Adolfo R Lopez, José M Sosa, Cristian Sámano, Susana Estefany De León-Aldaco, Jesus Aguayo-Alquicira, Oswaldo López-Santos, "Optimization of the Voltage Total Harmonic Distortion in Multilevel Inverters by Using the Taguchi Method", *Machines* 2024, 12(1), 7, <https://doi.org/10.3390/machines12010007>

Jose M. Sosa, Christopher J. Rodriguez-Cortes, Panfilo R. Martinez-Rodriguez, Gerardo Vazquez-Guzman, "Multi-Phase Interleaved AC–DC Step-Down Converter with Power Factor Improvement", *Micromachines* 2023, 14(3), 511, <https://doi.org/10.3390/mi14030511>

David Reyes-Cruz; Panfilo R. Martinez-Rodriguez; Diego Langarica-Cordoba; Gerardo Vazquez-Guzman; José M. Sosa, Ángel Hernández-Gómez, Christopher J. Rodríguez-Cortés, "High-Gain Step-Down DC-DC Converter Employed in a Battery Charging Application," in *IEEE Access*, vol. 11, pp. 121859-121869, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3327728

Jose M. Sosa, Christopher J. Rodriguez-Cortes, Panfilo R. Martinez-Rodriguez, Gerardo Vazquez-Guzman, Multi-Phase Interleaved AC–DC Step-Down Converter with Power Factor Improvement, *Micromachines* 2023, 14(3), 511, <https://doi.org/10.3390/mi14030511>

Panfilo R. Martinez-Rodriguez, Gerardo Vazquez-Guzman, Gerardo O. Perez-Bustos, Jose M. Sosa, Dalyndha Aztatzi, Adolfo R. Lopez, Christopher J Rodriguez-Cortes, "Analysis and Improved Behavior of a Single-Phase Transformerless PV Inverter", *Machines* 2023, 11(12), 1091, <https://doi.org/10.3390/machines11121091>

D. Reyes-Cruz, Panfilo R. Martinez-Rodriguez, Diego Langarica-Cordoba , Gerardo Vazquez-Guzman, Jose M. Sosa, V. M. Ramirez-Rivera, Control strategies and experimental validation for high-gain non-isolated double inductor boost converter, *Engineering Science and Technology, an International Journal*, Volumen 37, Enero 2023, ISSN 2215-0986, <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2022.101294>.

Gerardo Vazquez-Guzman, Panfilo R. Martinez-Rodriguez, Jose M. Sosa, Dalyndha Aztatzi-Pluma, Diego Langarica-Cordoba, Belem Saldivar, Rigoberto Martínez-Méndez, Hybrid PWM Techniques for a DCM-232 Three-Phase Transformerless Inverter with Reduced Leakage Ground Current, *Micromachines* 13(1):36, *Electronic ISSN* 2072-666X, <https://doi.org/10.3390/mi13010036>

Samuel Iturriaga-Medina; Panfilo R. Martinez-Rodriguez; Gerardo Escobar; Gerardo Vazquez-Guzman; Diego Langarica-Cordoba; Julio C. Rosas-Caro, Jose M. Sosa, Jonathan Mayo-Maldonado, Leakage-ground currents compensation in a transformerless HB-NPC topology using a DC-link-tied LC filter for photovoltaic applications,

IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics, Print ISSN 2168-6777, Electronic ISSN 2168-6785, <https://doi.org/10.1109/JESTPE.2021.3132239>

Juan Felipe Martínez-García, Gerardo Vázquez, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Andrés A. Valdez-Fernández, José M. Sosa, A step-up seven-level neutral-point-clamped inverter based topology for TL-PVS, IET Power Electronics, 2020. Print ISSN 1755-4535, Electronic ISSN: 1755-4543. <https://doi.org/10.1049/iet-pel.2019.1413>

Gerardo Escobar, Panfilo R. Martínez-Rodríguez, Samuel Iturriaga-Medina, Gerardo Vázquez, Jose M. Sosa, Diego Langarica-Cordoba, Control design and experimental validation of a HB-NPC as a shunt active power filter, Energies 2020, 13(7), 1691. <https://doi.org/10.3390/en13071691>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Gerardo Vázquez, Andrés A. Valdez-Fernandez, Juan Felipe Martínez-García, Analysis and Validation for an Inverter-Side Current Controller in LCL Grid-Connected Power Systems, Journal of Modern Power Systems and Clean Energy. Print ISSN 2196-5625, Electronic ISSN: 2196-5420. <https://doi.org/10.35833/MPCE.2018.000505>

Juan Felipe Martínez-García, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Gerardo Vázquez, José M. Sosa, Andrés A. Valdez-Fernández, *Effects of modulation techniques on leakage ground currents in a grid-tied transformerless HB-NPC inverter*, IET Renewable Power Generation, vol. 13, no. 8, pp. 1250-1260, Junio 2019, Print ISSN 1752-1416, Online ISSN 1752-1424 <https://doi.org/10.1049/iet-rpg.2018.5471>

Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, José M. Sosa, Samuel Iturriaga-Medina, Gerardo Escobar, Gerardo Vázquez, Andrés A. Valdez-Fernández, *Model based current mode control design and experimental validation for a 3phi rectifier under unbalanced grid voltage conditions*, Journal of Modern Power Systems and Clean Energy, pp. 1–14, Abril 2018, Print ISSN: 2196-5625, Online ISSN: 2196-5420 <https://doi.org/10.1007/s40565-018-0400-x>

Gerardo Escobar, Gerardo Vázquez, Erick I. Pool-Mazún, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Manuel J. López-Sánchez, José M. Sosa, *A Single-Phase Asymmetrical T-Type Five-Level Transformerless PV Inverter*, IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics, vol. 6, no. 1, pp. 140-150, Marzo 2018, ISSN: 2168-6777 <https://doi.org/10.1109/JESTPE.2017.2726989>

Gerardo Escobar, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Carl N. M. Ho, José M. Sosa, *Design of an inverter-side current reference and controller for a single-phase LCL-based grid-connected inverter*, International Transactions on Electrical Energy Systems, vol. 28, no. 1, Enero 2018, Online ISSN:2050-7038 <https://doi.org/10.1002/etep.2476>

Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, José M. Sosa, Gerardo Vázquez, José J. Mendoza-Mendoza, *Analysis and experimental validation of a controller for a single-phase active power filter based on a 3L-NPC topology*, International Transactions on Electrical Energy Systems, vol. 27, no. 1, November 2017, Online ISSN:2050-7038 <https://doi.org/10.1002/etep.2385>

Andrés A. Valdez-Fernández, Gerardo Escobar, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, José M. Sosa, Daniel U. Campos-Delgado, Manuel J. López-Sánchez, *Modelling and control of a hybrid power filter to compensate harmonic distortion under unbalanced operation*, IET Power Electronics, vol. 10, no. 7, Julio 2017, Print ISSN 1755-4535, Online ISSN 1755-4543 <https://doi.org/10.1049/iet-pel.2016.0263>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Gerardo Vázquez, Andrés A. Valdez-Fernández, *Active Power Injection Control for Power Converters Connected to the Grid Through an L Filter*, Electric Power Components and Systems, vol. 45, no. 6, pp. 660-671, Marzo 2017, Print ISSN: 1532-5008, Online ISSN: 1532-5016

<https://doi.org/10.1080/15325008.2017.1291768>

Gerardo Vázquez, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, José M. Sosa, Rigoberto Martínez-Méndez, *A PWM method for single-phase cascade multilevel inverters to reduce leakage ground current in transformerless PV systems*, International Transactions on Electrical Energy Systems, vol. 26, no. 11, pp. 2353-2369, November 2016, Online ISSN:2050-7038
<https://doi.org/10.1002/etep.2208>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, *An elementary result on the uniform stability of a class of continuous autonomous systems*, Asian Journal of Control, vol. 17, no. 5, pp. 1667-1677, Septiembre 2015, Online ISSN:1934-6093
<https://doi.org/10.1002/asjc.978>

Gerardo Vázquez, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, José M. Sosa, *High Efficiency Single-Phase Transformer-less Inverter for Photovoltaic Applications*, Ingeniería, Investigación y Tecnología, vol. 16, no. 2, pp. 173-184, Abril-Junio 2015, ISSN: 2594-0732
<https://doi.org/10.1016/j.riit.2015.03.002>

Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Andrés A. Valdez-Fernández, Michael Hernández-Gómez, José M. Sosa, *Direct power control of a three-phase rectifier based on positive sequence detection*, IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 61, no. 8, pp. 4084-4092, Agosto 2014, ISSN: 0278-0046
<https://doi.org/10.1109/TIE.2013.2286560>

Andrés A. Valdez-Fernández, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Cesar A. Limones-Pozos, José M. Sosa, *A model-based controller for the cascade H-bridge multilevel converter used as a shunt active filter*, IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 60, no. 11, pp. 5019-5028, Noviembre 2013, ISSN: 0278-0046
<https://doi.org/10.1109/TIE.2012.2218558>

David A. Lizárraga, José M. Sosa, *Control of mechanical systems on Lie groups based on vertically transverse functions*, Mathematics of Control, Signals, and Systems, vol. 20, no. 2, pp. 111-133, Junio 2008, Print ISSN: 0932-4194, Online ISSN: 1435-568X
<https://doi.org/10.1007/s00498-008-0026-z>

Formación de recursos humanos

Licenciatura

Diana Geraldine Castañeda Rubalcaba, *Diseño e implementación de un convertidor bidireccional CD-CD basado en el convertidor SEPIC*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Obtención de grado: 26 de mayo de 2023.

Juana Edith Romero Pérez, *Rectificador monofásico no controlado con un convertidor CD-CD*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Obtención de grado: 30 de septiembre de 2022.

Ana Laura Razo García, *Diseño e implementación de un prototipo académico demostrativo de la acción de control de sistemas retroalimentados*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Obtención de grado: 28 de mayo de 2021.

Christopher Jesús Rodríguez Cortés, *Análisis y diseño de un inversor multinivel para aplicaciones de conexión a la red eléctrica*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 23 de marzo de 2021.

Danieli de Guadalupe Alcalá Rodríguez, *Estudio de controladores para inversores conectados a la red con filtro LCL*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 16 de noviembre de 2020.

Enrique Barroso Juárez, *Convertidor reductor alimentado por un rectificador monofásico no controlado*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 6 de diciembre de 2019.

Aarón Ricardo Mosqueda Pérez, *Implementación y control de un convertidor reductor con una relación de conversión amplia*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 25 de octubre de 2019.

Carlos Antonio Gómez Saavedra, *Diseño, análisis e implementación de un convertidor reductor en MCD para la mejora del factor de potencia*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 30 de noviembre de 2018.

Edgar Daniel Silva Vera, *Diseño, análisis e implementación de un convertidor CD/CD reductor en cascada para la regulación de voltaje*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 25 de noviembre de 2016.

Gadiel Dzahuindanda Velázquez Córdova, *Implementación digital en FPGA de modulaciones SPWM para un inversor monofásico puente H*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 21 de agosto de 2015.

Juan Carlos Nava Cruz, *Diseño e implementación de un convertidor elevador cuadrático y diseño de un controlador para regulación de voltaje*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 27 de noviembre de 2014.

Juan Antonio Morales Alfaro, *Implementación de un prototipo académico de bajo costo para levitación magnética*, Licenciatura en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 27 de junio de 2014.

Maestría:

Christopher Jesús Rodríguez Cortés, *Sistema de rectificación con una etapa de convertidor CD-CD*, Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 15 de julio de 2022.

Aarón Ricardo Mosqueda Pérez, *Estudio de métodos de estimación de los estados internos de una batería*, Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 20 de diciembre de 2021.

Iván López Granados, *Estudio de métodos para la identificación de parámetros de una batería*, Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 20 de diciembre de 2021.

Diana Cecilia Valdés Delgado, *Inversor tipo T conectado a la red eléctrica con filtro LCL para la inyección de potencia*, Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 4 de diciembre de 2020.

Edgar Daniel Silva Vera, *Analysis and control for the DC-DC quadratic buck converter*, Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 8 de febrero de 2019.

Juan Carlos Nava Cruz, *Análisis de controladores para sistemas electrónicos de potencia CD-CD elevadores de voltaje*, Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 28 de febrero de 2017.

Martín Diosdado Hernández, *Análisis, diseño e implementación de un controlador para un inversor monofásico con filtro LCL para inyección de potencia activa a la red*, Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 30 de septiembre de 2016.

Publicaciones en congresos internacionales

Christopher J. Rodríguez-Cortés, Jose M. Sosa, Panfilo R. Martinez-Rodriguez, Gerardo Vázquez-Guzmán, Adolfo R. Lopez-Nuñez, *"Overview on Leakage Current Reduction Methods in Single-Phase Grid-Connected Inverters,"* 2023 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), 2023, pp. 1-6, <https://doi.org/10.1109/ROPEC58757.2023.10409442>

Christopher J. Rodríguez-Cortés, Panfilo R. Martínez-Rodríguez, Jose M. Sosa, Gerardo Vázquez-Guzmán, Ángel Hernández-Gómez, David Reyes-Cruz, "A comparative analysis of HB based converters for PV systems," 2023 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), 2023, pp. 1-6, <https://doi.org/10.1109/ROPEC58757.2023.10409437>

Diana G Castañeda-Rubalcaba, José M Sosa, Gerardo Vázquez-Guzmán, Pánfilo R Martínez-Rodríguez, "Brief Overview on Non-Isolated DC-DC Bidirectional Power Converter Topologies," 2023 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), 2023, pp. 1-6, <https://doi.org/10.1109/ROPEC58757.2023.10409457>

Diana G Castañeda-Rubalcaba, José M Sosa, Gerardo Vázquez-Guzmán, Victor H Compeán-Jasso, "Experimental Validation of a Non-Isolated DC-DC Bidirectional SEPIC," 2023 International Symposium on Electromobility (ISEM), 2023, pp. 1-7
<https://doi.org/10.1109/ISEM59023.2023.10334769>

Christopher J. Rodríguez-Cortés, Jose M. Sosa, Panfilo R. Martínez-Rodríguez, Adolfo R. Lopez-Nuñez, Mario A. Juárez-Balderas, "Brief Review of Power Converters for On-Board Vehicle Battery Charging," 2021 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), 2021, pp. 1-6, <https://doi.org/10.1109/ROPEC53248.2021.9668094>

Jose M. Sosa, Gerardo Vázquez, Gerardo Escobar, Panfilo R. Martínez-Rodríguez, Aarón R. Mosqueda-Pérez, "State-Of-Charge Model Reference Estimator for a Battery Connected to a Step-Down Power Converter," 2021 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), Noviembre 2021, ISSN: 2573-0770, ISBN: 978-1-6654-3427-0, <https://doi.org/10.1109/ROPEC53248.2021.9668001>

Ivan López-Granados, Jose M. Sosa, Gerardo Vázquez, Adolfo R. López-Nuñez, Diego Langarica, "A Brief Review of Battery Model Parameter Identification Methods," 2021 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), Noviembre 2021, ISSN: 2573-0770, ISBN: 978-1-6654-3427-0, <https://doi.org/10.1109/ROPEC53248.2021.9667980>

José M. Sosa; Iván López-Granados; Gerardo Vázquez; Pánfilo R. Martínez-Rodríguez; Gerardo Escobar, Mario A. Juárez, Diego Langarica, *DC-DC Buck Converter with an LC Filter for Battery Parameter Identification*, 2020 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2020, ISSN: 2573-0770, ISBN: 978-1-7281-9953-5
<https://doi.org/10.1109/ROPEC50909.2020.9258696>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Gerardo Vázquez, César A. Limones-Pozos, Mario A. Juárez, Aarón R. Mosqueda-Pérez, *Controller Design and Validation for an Extended Step-Down Conversion Ratio DC-DC Converter*, 2019 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2019, Ixtapa, México, ISSN: 2573-0770, ISBN: 978-1-5386-5935-9
<https://doi.org/10.1109/ROPEC48299.2019.9057081>

Diana C. Valdés-Delgado, Carlos A. Gómez Saavedra, Héctor O. Valdez-Carrera, José M. Sosa, César A. Limones-Pozos, Gerardo Vázquez, Adolfo R. López, *Study of Equilibrium Point Qualitative Behaviors in DC-DC Converters*, 2019 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2019, Ixtapa, México, ISSN: 2573-0770, ISBN: 978-1-5386-5935-9
<https://doi.org/10.1109/ROPEC48299.2019.9057137>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, César A. Limones-Pozos, Gerardo Vázquez, Gerardo Escobar, Carlos A. Gómez-Saavedra, *Experimental Validation of a Buck Converter in Discontinuous Conduction Mode with Power Factor Correction*, 2018 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2018, Ixtapa, México, ISSN: 2573-0770, ISBN: 978-1-5386-5935-9
<https://doi.org/10.1109/ROPEC.2018.8661383>

Edgar D. Silva-Vera, José M. Sosa, Gerardo Vázquez, Panfilo R. Martínez-Rodríguez, César A. Limones-Pozos, Mario A. Juárez-Balderas, *Analysis and validation of an LC input filter quadratic buck converter*, 2018 14th International Conference on Power Electronics (CIEP), Cholula, 2018, pp. 31-36. ISBN: 978-1-5386-7428-4
<https://doi.org/10.1109/CIEP.2018.8573360>

José M. Sosa, Edgar D. Silva-Vera, Gerardo Vázquez, Gerardo Escobar, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, *Experimental validation for an open-loop LCLC output filter buck converter*, 2017 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2017, Ixtapa, México, ISSN: 2573-0770, ISBN: 978-1-5386-0819-7
<https://doi.org/10.1109/ROPEC.2017.8261650>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Gerardo Vázquez, Juan C. Nava-Cruz, *Reduced output current ripple DC-DC buck converter control*, IECON 2016, 42nd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp. 2497-2501, Octubre 2016, Florencia, Italia, ISBN: 978-1-5090-3474-1
<https://doi.org/10.1109/IECON.2016.7793675>

José M. Sosa, Edgar D. Silva-Vera, Gerardo Escobar, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Andrés A. Valdez-Fernández, *Control design for a quadratic buck converter with LC input filter*, 2016 13th International Conference on Power Electronics CIEP, pp. 149-154, Junio 2016, Guanajuato, México, ISBN: 978-1-5090-1775-1
<https://doi.org/10.1109/CIEP.2016.7530747>

Juan C. Nava-Cruz, José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, Gerardo Escobar, Mario A. Juárez-Balderas, *Comparative study of two model-based controllers for a quadratic boost converter*, 2016 13th International Conference on Power Electronics CIEP, pp. 132-137, Junio 2016, Guanajuato, México, ISBN: 978-1-5090-1775-1
<https://doi.org/10.1109/CIEP.2016.7530744>

Gerardo Escobar, Carl N. M. Ho, Sami Petterson, José M. Sosa, Gerardo Vázquez, *A combined method for anti-islanding in PV inverters*, 2016 13th International Conference on Power Electronics CIEP, pp. 247-252, Junio 2016, Guanajuato, México, ISBN: 978-1-5090-1775-1
<https://doi.org/10.1109/CIEP.2016.7530765>

José M. Sosa, Gerardo Escobar, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, Mario A. Juárez-Balderas, Juan C. Nava-Cruz, *A model-based controller for a DC-DC boost converter with an LCL input filter*, IECON 2015, 41st Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp. 619-627, Noviembre 2015, Yokohama, Japón, ISBN: 978-1-4799-1762-4
<https://doi.org/10.1109/IECON.2015.7392168>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Escobar, Juan C. Nava-Cruz, Cesar A. Limones-Pozos, *Controller for a reduced output current ripple DC-DC buck converter*, 2015 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2015, Ixtapa, México, ISBN: 978-1-4673-7121-6
<https://doi.org/10.1109/ROPEC.2015.7395103>

Juan C. Nava-Cruz, José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, Mario A. Juárez-Balderas, *Comparative evaluation of load observers for a quadratic boost converter*, 2015 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2015, Ixtapa, México, ISBN: 978-1-4673-7121-6
<https://doi.org/10.1109/ROPEC.2015.7395099>

José M. Sosa, Gerardo Escobar, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, Mario A. Juárez-Balderas, Andrés A. Valdez-Fernández, Martín Diosdado-Hernández, *Control law for transformerless converters connected to the grid through an L filter*, 2014 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2014, Ixtapa, México, ISBN: 978-1-4799-5683-8
<https://doi.org/10.1109/ROPEC.2014.7036293>

José M. Sosa, Gerardo Escobar, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, Mario A. Juárez-Balderas, Martín Diosdado-Hernández, *Comparative evaluation of L and LCL filters in transformerless grid tied converters for active power injection*, 2014 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2014, Ixtapa, México, ISBN: 978-1-4799-5683-8
<https://doi.org/10.1109/ROPEC.2014.7036284>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, Juan P. Serrano, Gerardo Escobar, Andrés A. Valdez-Fernández, *Model based controller for an LCL coupling filter for transformerless grid connected inverters*

in PV applications, IECON 2013, 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp. 1723-1728, Noviembre 2013, Viena, Austria, ISBN: 978-1-4799-0224-8, ISSN: 1553-572X
<https://doi.org/10.1109/IECON.2013.6699392>

José M. Sosa, Pánfilo R. Martínez-Rodríguez, Gerardo Vázquez, Juan C. Nava-Cruz, *Control design of a cascade boost converter based on the averaged model*, 2013 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing ROPEC, Noviembre 2013, Morelia, México, ISBN: 978-1-4799-2370-0
<https://doi.org/10.1109/ROPEC.2013.6702718>

David A. Lizárraga, José M. Sosa, *Averaging of zero dynamics for systems controlled by the vertically transverse function approach*, 17th IFAC World Congress, vol. 41, no. 2, pp. 4755-4760, Julio 2008, Seul, Corea del Sur.
<https://doi.org/10.3182/20080706-5-KR-1001.00800>

José M. Sosa, David A. Lizárraga, *Vertically transverse functions as an extension of the transverse function control approach for second-order systems*, Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control, pp. 7290-7295, Diciembre 2005, Sevilla, España, ISBN: 0-7803-9567-0, ISSN: 0191-2216
<https://doi.org/10.1109/CDC.2005.1583337>

José M. Sosa, David A. Lizárraga, *Stability of a class of systems arising in the vertically transverse function approach to control*, XII Latin American Congress on Automatic Control 2006, pp. 442-447, Octubre 2006, Salvador de Bahía, Brasil.

José M. Sosa, *Promediado de orden superior para la estabilización asintótica de sistemas de control críticos*, Segundo Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Matemáticas EXPRIME 2008, pp. 3-7, Abril 2008, San Luis Potosí, México.

Estancias en el Extranjero

Estancia de investigación como Estudiante Visitante en el Laboratorio de Instrumentación de Altas Energías o Partículas Elementales de la Universidad de Michigan en Ann Arbor, EE.UU., en el 3er Verano Internacional de la Ciencia de la UASLP, Junio de 2002. Junio-Agosto 2002.

Experiencia Profesional

Agosto 2008 a la fecha. Profesor Titular de tiempo completo con nombramiento asociado a los programas de Licenciatura y Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Irapuato, Guanajuato, México.

Distinciones Premios y Becas

Internacional

Reconocimiento como “Senior Member” otorgado por la organización internacional IEEE con base en Estados Unidos de América por experiencia y la obtención de logros académicos, febrero de 2021.

Reconocimiento por la mejor presentación oral en la sesión “High Efficiency DC Power Converters I”, durante el congreso internacional 42th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2016, Florencia, Italia, del 24 al 27 de octubre de 2016.

Reconocimiento por el mejor artículo en la sesión “TT02-5 Photovoltaic Inverter II”, en el congreso internacional 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Viena, Austria, del 10 al 13 de noviembre 2013.

Reconocimiento por la mejor presentación oral en la sesión “High Efficiency DC Power Converters I”, durante el congreso internacional 42th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2016, Florencia, Italia, del 24 al 27 de octubre de 2016.

Nacional

Reconocimiento por la dirección de tesis del estudiante Edgar Daniel Silva Vera, ganador del segundo lugar en los XXVI Certámenes Nacionales de Tesis 2015-2017 a nivel de Licenciatura en el área de Eficiencia Energética. Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias INEEL.

Reconocimiento por la dirección de tesis del estudiante Juan Carlos Nava Cruz, ganador del primer lugar en los XXVI Certámenes Nacionales de Tesis 2015-2017 a nivel de Maestría en el área de Eficiencia Energética. Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias INEEL.

2005-2008 Beca de CONACYT para realizar estudios de Doctorado.

2003-2005 Beca de CONACYT para realizar estudios de Maestría.

2000 Reconocimiento de la UASLP al mejor estudiante de la Generación 1999 de la carrera de Ingeniero Electrónico durante el ciclo 1999-2000.

Proyectos de investigación

Responsable técnico del proyecto *Análisis y control de convertidores CD-CD bidireccionales*, de la Convocatoria para Proyectos Institucionales de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2022 del ITESI, con vigencia del 1 de junio de 2022 al 31 de enero de 2023. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Irapuato, Guanajuato, México.

Responsable técnico del proyecto *Estudio de convertidores de electrónica de potencia con una etapa de DC-DC*, con clave 10161.21-PD, Convocatoria 2021 Proyectos de Investigación Científica para los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros del Tecnológico Nacional de México, SEP, con vigencia del 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021.

Responsable técnico del proyecto *Estudio y validación de controladores en plataformas reconfigurables para convertidores de potencia con aplicaciones en sistemas de energías renovables* con clave 5557.19-PD, Convocatoria 2019 de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica para los Institutos Tecnológicos Federales. Descentralizados y Centros, Tecnológico Nacional de México, SEP, con vigencia del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2019.

Responsable técnico local de la red de investigación *Red de investigación y desarrollo bio-mecatrónico de sistemas de rehabilitación*, financiada por de la Convocatoria 2015 de Integración de Redes Temáticas de Colaboración Académica, PRODEP, Dirección de Superación Académica, SEP, con vigencia en marzo y mayo de 2014.

Responsable técnico del proyecto *Análisis de controladores para convertidores electrónicos de potencia DC-DC no aislados*, con clave 283.15-PD, financiado por la Convocatoria 2015 de Apoyo a la Investigación Científica, Aplicada, Desarrollo Tecnológico e Innovación de los Institutos Tecnológicos Descentralizados, Tecnológico Nacional de México, SEP, con vigencia del 1 de octubre de 2015 al 30 de diciembre de 2016.

Responsable técnico del proyecto *Estudio de técnicas de inyección de potencia a la red eléctrica*, con clave 089.14-PD, financiado por la Convocatoria 2014 de Apoyo a la Investigación Científica, Aplicada, Desarrollo Tecnológico e Innovación en los Programas Educativos de los Institutos Tecnológicos

Descentralizados, Tecnológico Nacional de México, SEP, con vigencia del 1 de octubre de 2014 al 30 de diciembre de 2016.

Participante como colaborador y último responsable técnico del proyecto *Control directo de potencia para rectificadores trifásicos basados en técnicas de control adaptable*, financiado por la Convocatoria de Ciencia Básica CB2012, Fondo Sectorial de Investigación para la educación SEP-CONACYT con vigencia del 30 de septiembre de 2013 al 22 de abril de 2018.

Responsable técnico del proyecto *Apoyo para el fortalecimiento del cuerpo académico de electrónica de potencia en vías de su consolidación ante PROMEP*, no. de proyecto 2014-01-11-012-090, financiado por la Convocatoria 2014 del Programa de Apoyo al Desarrollo de la Educación Superior PADES, SEP, con vigencia del 14 de marzo al 30 de diciembre de 2014.

Nombramientos académicos

Líder del Cuerpo Académico de Electrónica de Potencia PRODEP con grado Consolidado, y de su línea de investigación de Control y Aplicaciones a Electrónica de Potencia, Programa de Mejoramiento del Profesorado, DSA, SEP, Noviembre de 2020.

Líder del Cuerpo Académico de Electrónica de Potencia PRODEP con grado Consolidado, y de su línea de investigación de Control y Aplicaciones a Electrónica de Potencia, Programa de Mejoramiento del Profesorado, DSA, SEP, Noviembre de 2015.

Líder del Cuerpo Académico de Electrónica de Potencia PROMEP con grado En consolidación, y de su línea de investigación de Control y Aplicaciones a Electrónica de Potencia, Programa de Mejoramiento del Profesorado, DSA, SEP, Noviembre de 2013.

Líder del Cuerpo Académico de Electrónica de Potencia PROMEP con grado En consolidación, y de su línea de investigación de Control y Aplicaciones a Electrónica de Potencia, Programa de Mejoramiento del Profesorado, DSA, SEP, Noviembre de 2010.

Evaluador Acreditado RCEA en el Área VII, Ingeniería e Industria con registro número RCEA-07-20642-2010, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, 2010 a la fecha, D.F., México.

Profesor de Tiempo Completo con Reconocimiento a Perfil Deseable, Dirección General de Educación Superior Universitaria, Subsecretaría de Educación Superior, julio de 2016 a julio de 2019, Ciudad de México, México.

Profesor de Tiempo Completo con Reconocimiento a Perfil Deseable, Dirección General de Educación Superior Universitaria, Subsecretaría de Educación Superior, julio de 2013 a julio de 2016, D.F., México.

Profesor de Tiempo Completo con Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo, Dirección General de Educación Superior Universitaria, Subsecretaría de Educación Superior, julio de 2010 a julio de 2013, D.F., México.

Distinción de Investigador Nacional Nivel I, SNI I, Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT, Enero de 2022.

Distinción de Investigador Nacional Nivel I, SNI I, Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT, Septiembre de 2017.

Distinción de Investigador Nacional Nivel I, SNI I, Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT,

Septiembre de 2014.

Distinción Candidato a Investigador Nacional, Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT, Diciembre de 2009.

Presidente del Consejo de Posgrado de la Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, periodo 2018-2019, Irapuato, Guanajuato, México.

Presidente del Consejo de Posgrado de la Maestría en Ingeniería Electrónica, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, periodo 2017-2018, Irapuato, Guanajuato, México.