

Christopher Vega Sánchez, Ph.D.

cvega@itcr.ac.cr | 2550 9380

Información Laboral

Cédula: 112690215

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 09/02/2009

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: cvega@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0002-2174-8291

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial 2008

Albert Ludwing University Freiburg, Maestría en Ingeniería en Microsistemas Electro-mecánicos 2013

Universidad de Sídney, Doctorado en Ingeniería de Superficies 2022

Carrera Profesional

Profesor Asociado 08/03/2024

Áreas De Interés

- Diseño Mecánico
- Microfluídica
- Energía Oceánica

Publicaciones

Experimental Study of Gas Microbubbles on Oil-Infused Wrinkled Surfaces 27/04/2025
Leo James, Christopher Vega-Sánchez, Priya Mehta, Xuehua Zhang, Chiara Neto
[10.1002/admi.202500160](https://doi.org/10.1002/admi.202500160) (Advanced Materials Interfaces)

Encapsulation of Oil Droplets Using Film-Forming Janus Nanoparticles 29/01/2025
Geosmin Turpin, Duc Nguyen, Kathryn Isobel Sypkes, Christopher Vega-Sánchez, Tim Davey, Brian S. Hawket, Chiara Neto
[10.1021/acs.langmuir.4c03843](https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.4c03843) (Langmuir)

Synthesis of Anisotropic Gold Microparticles via L-Glutathione-Mediated Pathways in Droplet Microfluidics 07/06/2024
Zhenxu Yang, Qiankun Yin, Mengfan He, Shin-Wei Chong, Zhejun Xu, Xiaochen Liu, Christopher Vega-Sánchez, Arun Jaiswal, Daniele Vigolo, Ken-Tye Yong
[10.1002/ppsc.202400056](https://doi.org/10.1002/ppsc.202400056) (Particle & Particle Systems Characterization)

Fluid Slip and Drag Reduction on Liquid-Infused Surfaces under High Static Pressure 15/02/2024
Christopher Vega-Sánchez, Chiara Neto
[10.1021/acs.langmuir.3c03792](https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.3c03792) (Langmuir)

Slightly Depleted Lubricant-Infused Surfaces Are No Longer Slippery Christopher Vega-Sánchez, Chiara Neto 10.1021/acs.langmuir.2c01412 (Langmuir)	16/08/2022
Detection of Nanobubbles on Lubricant-Infused Surfaces Using AFM Meniscus Force Measurements Sam Peppou-Chapman, Christopher Vega-Sánchez, Chiara Neto 10.1021/acs.langmuir.2c01411 (Langmuir)	12/08/2022
Pressure Drop Measurements in Microfluidic Devices: A Review on the Accurate Quantification of Interfacial Slip Christopher Vega-Sánchez, Chiara Neto 10.1002/admi.202101641 (Advanced Materials Interfaces)	13/12/2021
Nanobubbles explain the large slip observed on lubricant-infused surfaces Christopher Vega-Sánchez, Sam Peppou-Chapman, Liwen Zhu, Chiara Neto 10.1038/s41467-022-28016-1 (Nature Communications)	17/01/2022

Proyectos De Investigación Y Extensión

Diseño e implementación de un Sistema de Espectroscopia de impedancia eléctrica para aplicaciones en Bioingeniería • Numero: 0000-0136-0036 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería en Electrónica	Ene 2016 - Dic 2019
eWave 2.0: Validación experimental de una estrategia de control óptimo para un sistema de conversión de la energía de las olas para maximizar el aprovechamiento de la energía oceánica • Numero: 0000-0134-1024 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica	Ene 2024 - Dic 2025
i-Plare Reactor: Simulación y diseño de un reactor para gasificación por plasma • Numero: 5401-1341-1401 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica	Ene 2014 - Dic 2015
eWave 2.0: Validación experimental de una estrategia de control óptimo para un sistema de conversión de la energía de las olas para maximizar el aprovechamiento de la energía oceánica • Numero: 0000-0134-1024 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica	Ene 2024 - Dic 2025
Sistema de enfriamiento pasivo para paneles fotovoltaicos mono-faciales • Numero: 0000-0134-1026 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica	Ene 2024 - Dic 2025

Dr.-Ing. Gustavo Gomez Ramirez

ggomez@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 109510837

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 30/01/2005

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: ggomez@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0001-9195-072X

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2001
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2002
Universidad de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Eléctrica	2014
Universidad Estatal a Distancia, Maestría en Administración de Negocios	2018
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Doctorado en Ingeniería	2024

Carrera Profesional

Profesor Instructor	30/01/2005
Profesor Asociado	30/11/2017
Intermedio Profesor Catedrático	30/01/2019
Profesor Catedrático	16/02/2022
Profesor Catedrático Paso1	16/02/2025

Áreas De Interés

- Sistemas eléctricos de potencia
- Modelado y Simulación
- Transformadores de potencia
- Integración de energías renovables
- Almacenamiento

Publicaciones

Análisis del Límite Técnico en la Integración de Energías Renovables y Generación Distribuida en las Redes Eléctricas de Costa Rica Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Rebeca Solis-Ortega 10.18845/itec.v18i53.8017 (Investiga.TEC)	30/05/2025
Modelado de Redes de Distribución usando ETAP	08/04/2025

- Rebeca Solis-Ortega, Gustavo A. Gómez-Ramírez, Dario Brenes-Fallas, José Pablo Morales-Hernández, Marlon Umaña-Mondragón
[10.18845/tm.v38i2.7104](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Evaluación del comportamiento de la demanda en el modelado de las redes de distribución** 20/12/2024
 Rebeca Solis-Ortega, Gustavo Adolfo Gómez Ramírez, Kervyn Josué Sáenz-González, Alfredo Josué Ellis-Rodríguez, William Johan Navarro-Alpizar
[10.18845/tm.v38i1.7050](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Electrochemical Storage and Flexibility in Transfer Capacities: Strategies and Uses for Vulnerable Power Grids** 23/11/2024
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Luis García-Santander, José Rodrigo Rojas-Morales, Markel Lazkano-Zubiaga, Carlos Meza
[10.3390/en17235878](#) (Energies)
- Increasing flexibility in vulnerable power grids using electrochemical storage** 8/2024
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Luis García-Santander, Markel Zubiaga Lazkano, Carlos Meza
[10.1016/j.heliyon.2024.e35710](#) (Heliyon)
- Hacia el mejoramiento de la gestión de activos de equipos críticos en Pymes: propuesta de metodología e implementación** 09/04/2024
 Miguel Ángel Segura-Monge, Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Greivin Barahona-Guzmán, Juan José Montero-Jiménez
[10.18845/tm.v37i2.6699](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Impact of electric vehicles on power transmission grids** 11/2023
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Rebeca Solis-Ortega, Luis Alberto Ross-Lépiz
[10.1016/j.heliyon.2023.e22253](#) (Heliyon)
- The Central American Power System: Achievements, Challenges, and Opportunities for a Green Transition** 25/05/2023
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Carlos Meza, Gonzalo Mora-Jiménez, José Rodrigo Rojas Morales, Luis García-Santander
[10.3390/en16114328](#) (Energies)
- Simulación del sistema de interconexión eléctrica de los países de América Central usando ETAP** 06/03/2023
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Gonzalo Mora-Jiménez, Carlos Meza
[10.18845/tm.v36i2.6007](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Metodología para la implementación de sistemas fotovoltaicos con almacenamiento para pequeñas industrias** 14/12/2022
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Carlos Alberto Bolaños-Jiménez
[10.18845/tm.v36i1.5843](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Metodología para Evaluar la Condición de Transformadores Eléctricos de Potencia Basada en un Índice de Salud Compuesto** 29/11/2022
 Oscar Nuñez Mata, Gustavo Gómez-Ramírez, Fauricio Acuña Rojas, César González Solís
[10.15517/ri.v33i1.50613](#) (Ingeniería)
- Motor bearing failures detection by using vibration data** 09/11/2022
 Jose Ignacio Rodriguez-Rodriguez, Oscar Nunez-Mata, Gustavo Gomez-Ramirez
[10.1109/concapan48024.2022.9997595](#) (2022 IEEE 40th Central America and Panama Convention (CONCAPAN))
- Increasing Distribution Network Capacity through Storage in Central American Countries: A Case Study** 24/10/2022

- Gustavo A. Gomez-Ramirez, Isaac A. Luevano-Reyes, Gonzalo Mora-Jimenez, Luis Garcia-Santander, Markel Zubiaga Laskano, Carlos Meza
[10.1109/ica-acca56767.2022.10006043](#) (2022 IEEE International Conference on Automation/XXV Congress of the Chilean Association of Automatic Control (ICA-ACCA))
- Índice de estimación de la vida residual en transformadores eléctricos de potencia basado en condición** 30/09/2022
 José Manuel Castro-Meneses, Gustavo A. Gómez-Ramírez, Oscar Núñez-Mata
[10.18845/tm.v35i4.5776](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Challenges of Storage in Large Power Systems** 13/12/2021
 Gustavo A. Gómez-Ramírez, Carlos Meza
[10.18845/tm.v34i7.6016](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Demand Response Improvement using Storage Power Systems: Case study of Honduras** 06/12/2021
 Gustavo A. Gomez-Ramirez, Isaac A. Luevano-Reyes, Carlos Meza, Luis Garcia-Santander
[10.1109/chilecon54041.2021.9703062](#) (2021 IEEE CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON))
- Electric Vehicle Penetration Modelling for Costa Rica Power System** 06/12/2021
 Gustavo A. Gomez-Ramirez, Rebeca Solis-Ortega
[10.1109/chilecon54041.2021.9703070](#) (2021 IEEE CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON))
- Oportunidades y desafíos para la integración de almacenamiento electroquímico en las redes eléctricas centroamericanas** 29/06/2021
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez, Carlos Meza, Sergio Morales-Hernández
[10.18845/tm.v34i3.5352](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Assessment of Power Transformers using a Methodology Based on Health Indices** 22/03/2021
 Oscar Nunez-Mata, Fauricio Acuna-Rojas, Cesar Gonzalez-Solis, Gustavo Gomez-Ramirez
[10.1109/icaacca51523.2021.9465245](#) (2021 IEEE International Conference on Automation/XXIV Congress of the Chilean Association of Automatic Control (ICA-ACCA))
- Metodología indirecta para la estimación de vida útil residual de transformadores de potencia a partir de la evaluación de los materiales dieléctricos** 23/07/2020
 Luis Diego Acuña-Barrantes, Gustavo Adolfo Gómez Ramírez
[10.18845/tm.v33i3.4485](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Potencia Reactiva: del despacho óptimo al cobro de tarifas - PARTE B** 16/05/2019
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez
[10.18845/tm.v32i2.4347](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- Potencia Reactiva: Despacho Óptimo con una programación lineal-PARTE A** 01/03/2019
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez
[10.18845/tm.v32i1.4116](#) (Revista Tecnología en Marcha)
- New Proposal of Electric Rates in Costa Rica** 11/2018
 Gustavo Adolfo Gomez Ramirez
[10.1109/concapan.2018.8596324](#) (2018 IEEE 38th Central America and Panama Convention (CONCAPAN XXX-VIII))
- Medición de Descargas Parciales en Transformadores de Potencia bajo los estándares internacionales IEC e IEEE** 22/03/2018
 Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez
[10.18845/tm.v31i1.3498](#) (Revista Tecnología en Marcha)

Comportamiento de los aislamientos sólidos de transformadores de potencia en condiciones ambientales no controladas	11/11/2016
Gustavo Jiménez-Araya, Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez 10.18845/tm.v29i3.2891 (Revista Tecnología en Marcha)	
Evolución y tendencias de índices de confiabilidad en sistemas eléctricos de potencia	30/08/2016
Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez 10.18845/tm.v29i2.2687 (Revista Tecnología en Marcha)	
Introducing saturation characteristic fitting techniques for power transformers in the Costa Rican Electrical Network	11/2016
Jorge Navarro, Leonardo Montealegre, Gustavo Gomez 10.1109/CONCAPAN.2016.7942381 (2016 IEEE 36th Central American and Panama Convention (CONCAPAN XXXVI))	
Metodología para el análisis y retiro de activos: transformadores de potencia	01/09/2015
Gustavo Adolfo Gómez-Ramírez 10.18845/tm.v28i3.2416 (Revista Tecnología en Marcha)	

Proyectos De Investigación Y Extensión

Mantenimiento predictivo: desarrollo de sistemas de diagnóstico y pronóstico	Ene 2024 - Dic 2025
<ul style="list-style-type: none"> • Numero: 0000-0134-1025 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	
Modelado de la futura penetración de Vehículos Eléctricos para realizar estudios de eléctricos y ambientales para Costa Rica	Ene 2020 - Dic 2022
<ul style="list-style-type: none"> • Numero: 5402-1341-1801 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	
Estimación del Límite Técnico permisible para la penetración de energías renovables y generación distribuida en el Sistema Eléctrico Nacional	Ene 2023 - Dic 2024
<ul style="list-style-type: none"> • Numero: 5402-1341-1901 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	

Dr.-Ing. Gustavo Richmond Navarro

grichmond@itcr.ac.cr | 2550 9345

Información Laboral

Cédula: 206030533

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 02/02/2009

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: grichmond@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0001-5147-5952

Educación

Universidad de Costa Rica, Bachillerato en Física	2009
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2008
Universidad de Chile, Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica	2014
Universidad de Costa Rica, Doctorado en Ingeniería	2022

Carrera Profesional

Profesor Instructor	02/02/2009
Profesor Adjunto	21/03/2013
Intermedio Profesor Asociado	16/04/2015
Profesor Asociado	16/10/2017
Intermedio Profesor Catedrático	12/05/2021
Profesor Catedrático	16/10/2023

Áreas De Interés

- Simulación
- Aerodinámica
- Métodos numéricos
- Optimización
- Energía Eólica

Publicaciones

Roughness sub-layer wind speed model for tropical wooded areas	07/01/2022
Gustavo Richmond-Navarro, Mariana Montenegro-Montero, Pedro Casanova-Treto, Franklin Hernández-Castro, Jorge Monge-Fallas	
10.1177/0309524X211050081 (Wind Engineering)	
Shrouded wind turbine performance in yawed turbulent flow conditions	04/08/2021
Gustavo Richmond-Navarro, Takanori Uchida, Williams R. Calderón-Muñoz	
10.1177/0309524X211036041 (Wind Engineering)	

Aerodynamic performance simulation of three selected airfoils	12/12/2021
Mariana Montenegro Montero, Gustavo Richmond Navarro 10.47460/uct.v25i111.532 (Universidad Ciencia y Tecnología)	
Generalidades del recurso eólico en Costa Rica: caso de estudio de la provincia de Cartago	30/09/2021
Gustavo Murillo-Zumbado, Gustavo Richmond-Navarro, Pedro Casanova-Treto, Julio César Rojas-Gómez 10.18845/tm.v34i4.5274 (Revista Tecnología en Marcha)	
Efecto de un difusor tipo wind lens en flujo turbulento	31/07/2021
Gustavo Richmond-Navarro, Pedro Casanova-Treto, Franklin Hernández-Castro 10.15359/ru.35-2.7 (Uniciencia)	
Research Opportunities for Renewable Energy Electrification in Remote Areas of Costa Rica	10/12/2019
Gustavo Richmond-Navarro, Rolando Madriz-Vargas, Noel Ureña-Sandí, Fabian Barrientos-Johansson 10.1163/15691497-12341530 (Perspectives on Global Development and Technology)	
Dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos mediante una interfaz gráfica	26/07/2019
Kenneth Vega-Carranza, Juan Francisco Piedra-Segura, Gustavo Richmond-Navarro 10.18845/tm.v32i3.4480 (Revista Tecnología en Marcha)	
Estado actual de la investigación sobre turbinas eólicas en Costa Rica	16/05/2019
Gustavo Richmond-Navarro, Gustavo Murillo-Zumbado, Pedro Casanova-Treto, Juan Francisco Piedra-Segura 10.18845/tm.v32i2.4349 (Revista Tecnología en Marcha)	
CFD Modeling of Plasma Gasification Reactor for Municipal Solid Waste	7/2018
Francisco Rojas-Perez, Jose A. Castillo-Benavides, Gustavo Richmond-Navarro, Esteban Zamora 10.1109/TPS.2018.2844867 (IEEE Transactions on Plasma Science)	
High correlation models for small scale Magnus wind turbines	2/2018
Gustavo Richmond-Navarro, Noel Urena-Sandi, Giancarlo Rodriguez 10.1109/ICREGA.2018.8337574 (2018 5th International Conference on Renewable Energy: Generation and Applications (ICREGA))	
A Magnus Wind Turbine Power Model Based on Direct Solutions Using the Blade Element Momentum Theory and Symbolic Regression	1/2017
Gustavo Richmond-Navarro, Williams R. Calderon-Munoz, Richard LeBoeuf, Pablo Castillo 10.1109/TSTE.2016.2604082 (IEEE Transactions on Sustainable Energy)	
Desempeño de turbinas eólicas Magnus de eje horizontal en función de sus variables geométricas y cinemáticas	20/04/2016
Gustavo Richmond-Navarro 10.18845/tm.v29i1.2537 (Revista Tecnología en Marcha)	
Optimización y análisis de sensibilidad de turbinas eólicas Magnus de pequeña escala	2016
Gustavo Richmond Navarro 10.18687/laccei2016.1.1.027 (Proceedings of the 14th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Engineering Innovations for Global Sustainability")	

Proyectos De Investigación Y Extensión

I-Plare Reactor 2: Optimización de un reactor de gasificación por plasma	Ene 2016 - Dic 2017
<ul style="list-style-type: none"> • Numero: 0000-0134-1012 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	

Optimización de un perfil aerodinámico de una turbina eólica de eje horizontal para aplicaciones de pequeña escala en zonas boscosas <ul style="list-style-type: none"> • Numero: 0000-0134-1015 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	Ene 2018 - Feb 2021
Modelado de la futura penetración de Vehículos Eléctricos para realizar estudios de eléctricos y ambientales para Costa Rica <ul style="list-style-type: none"> • Numero: 5402-1341-1801 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	Ene 2020 - Dic 2022
Desempeño de turbinas eólicas de eje horizontal con dispositivos de control de flujo en condiciones de turbulencia <ul style="list-style-type: none"> • Numero: 0000-0134-1017 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	Ene 2022 - Jun 2024
Requerimientos para lograr la factibilidad de turbinas eólicas comerciales de pequeña escala en Costa Rica <ul style="list-style-type: none"> • Numero: 0000-0134-1018 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	Ene 2022 - Jun 2024

Dr.-Ing. Juan José Montero Jimenez

juan.montero@itcr.ac.cr | 2550 9338

Información Laboral

Cédula: 304270545

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 06/02/2013

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: juan.montero@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0002-3215-3736

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica , Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2011
---	------

ISAE-SUPAERO , Maestría en Ingeniería Aeroespacial	2018
---	------

ISAE-SUPAERO , Doctorado en Ingeniería Industrial e Informática	2022
--	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	06/02/2013
----------------------------	------------

Profesor Adjunto	23/10/2023
-------------------------	------------

Profesor Asociado	23/10/2023
--------------------------	------------

Áreas De Interés

- Ingeniería de sistemas
- Mantenimiento predictivo

Publicaciones

An ontology model for maintenance strategy selection and assessment	29/11/2021
--	------------

Juan José Montero Jiménez, Rob Vingerhoeds, Bernard Grabot, Sébastien Schwartz

[10.1007/s10845-021-01855-3](https://doi.org/10.1007/s10845-021-01855-3) (Journal of Intelligent Manufacturing)

An unsupervised approach for health index building and for similarity-based remaining useful life estimation	10/2022
---	---------

Sébastien Schwartz, Juan José Montero Jiménez, Rob Vingerhoeds, Michel Salaün

[10.1016/J.COMPIND.2022.103716](https://doi.org/10.1016/J.COMPIND.2022.103716) (Computers in Industry)

Enhancing predictive maintenance architecture process by using ontology-enabled Case-Based Reasoning	13/09/2021
---	------------

Juan Jose Montero-Jimenez, Rob Vingerhoeds, Bernard Grabot

[10.1109/ISSE51541.2021.9582535](https://doi.org/10.1109/ISSE51541.2021.9582535) (2021 IEEE International Symposium on Systems Engineering (ISSE))

Towards multi-model approaches to predictive maintenance: A systematic literature survey on diagnostics and prognostics	7/2020
--	--------

Juan José Montero Jimenez, Sébastien Schwartz, Rob Vingerhoeds, Bernard Grabot, Michel Salaün

[10.1016/j.jmsy.2020.07.008](https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2020.07.008) (Journal of Manufacturing Systems)

A fault mode identification methodology based on self-organizing map 01/01/2020
Sébastien Schwartz, Juan José Montero Jimenez, Michel Salaün, Rob Vingerhoeds
[10.1007/S00521-019-04692-X](#) (Neural Computing and Applications)

A System Engineering Approach to Predictive Maintenance Systems: from needs and desires to logical architecture 10/2019
Juan Jose Montero Jimenez, Rob Vingerhoeds
[10.1109/ISSE46696.2019.8984559](#) (2019 International Symposium on Systems Engineering (ISSE))

Proyectos De Investigación Y Extensión

Diagnóstico del potencial para la transformación digital de las Asociaciones Administradoras de Acueductos Rurales (ASADAS) en la Región Chorotega Ene 2022 - Jun 2023

- **Numero:** 00-0134-1016
- **Tipo:** Extensión
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Desarrollo de un plan piloto de digitalización en ASADAS: hacia un mejor aprovechamiento del recurso hídrico mediante la incorporación de sistemas IoT May 2023 - Dic 2023

- **Numero:** 1341023
- **Tipo:** Extensión
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Mantenimiento predictivo: desarrollo de sistemas de diagnóstico y pronóstico Ene 2024 - Dic 2025

- **Numero:** 0000-0134-1025
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

ASADAS-IoT: Desarrollo y transferencia de una plataforma tecnológica escalable; modular y abierta de para la ASADA de Paso Ancho; Oreamuno; Cartago Ene 2025 - Dic 2026

- **Numero:** 1340030
- **Tipo:** Extensión
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Desempeño de turbinas eólicas de eje horizontal con dispositivos de control de flujo en condiciones de turbulencia Ene 2022 - Jun 2024

- **Numero:** 0000-0134-1017
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Requerimientos para lograr la factibilidad de turbinas eólicas comerciales de pequeña escala en Costa Rica Ene 2022 - Jun 2024

- **Numero:** 0000-0134-1018
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Dr.-Ing. Juan José Rojas Hernández

juan.rojas@itcr.ac.cr | 8858 1419

Información Laboral

Cédula: 303910836

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 03/02/2014

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: juan.rojas@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0002-3261-5005

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica , Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2008
Instituto Tecnológico de Costa Rica , Maestría en Ingeniería en Electrónica con énfasis en microsistemas	2016
Instituto Tecnológico de Kyushu , Doctorado en Ciencia aplicada a la integración de sistemas	2020
Instituto Tecnológico de Costa Rica , Especialización en Ciencia de los datos	2023

Carrera Profesional

Profesor Instructor	03/02/2014
Medio Profesor Adjunto	01/17/2016
Profesor Adjunto	25/10/2019
Intermedio Profesor Asociado	02/11/2021
Profesor Asociado	02/02/2022
Intermedio Profesor Catedrático	03/03/2025

Experiencia

Gerente de Mantenimiento , Hotel Crown Plaza Administración de inversiones y mantenimiento	Feb 2013 - Jun 2013
Ingeniero de Proyectos , Corporación Musmanni Remodelación de edificios y coordinación de permisos	Abr 2012 - Dic 2012
Coordinador de instalaciones electromecánicas , Walmart México y Centroamérica Coordinación de instalaciones electromecánicas en proyectos de construcción	Dic 2008 - Mar 2012

Idiomas

- Inglés: TOEFL 100/120 iBT

Áreas De Interés

- Sistemas de potencia para pequeños satélites
- Sistemas ciberfísicos a la medida orientados a necesidades específicas de usuarios o comunidades

- Sistemas de instrumentación hechos a la medida
- Caracterizadores de baterías

Publicaciones

- Diseño de un sistema embebido para el control y regulación del proceso dinámico de carga y descarga de celdas electroquímicas y su posterior validación para satélites CubeSat 1U.** 28/06/2024
Kevin Gómez-Villagra, Juan José Rojas-Hernandez
[10.18845/tm.v37i3.6833](https://doi.org/10.18845/tm.v37i3.6833) (Revista Tecnología en Marcha)
- Desarrollo y prueba de un sistema para sensar de manera remota la velocidad del viento** 01/08/2022
Nestor Martínez-Soto, Juan J. Rojas, Gustavo Richmond-Navarro
[10.18845/tm.v35i7.6331](https://doi.org/10.18845/tm.v35i7.6331) (Revista Tecnología en Marcha)
- Evolución vertical de la intensidad de turbulencia del viento en terreno complejo con obstáculos** 01/08/2022
Gustavo Richmond-Navarro, Raziell Farid Sanabria-Sandí, Luis Enrique Castro-Rodríguez, Juan J. Rojas, Williams R. Calderón-Muñoz
[10.18845/tm.v35i7.6332](https://doi.org/10.18845/tm.v35i7.6332) (Revista Tecnología en Marcha)
- Integración de un sistema de almacenamiento de energía en un parque eólico, estudio de caso** 01/08/2022
Jorge David Araya Rodríguez, Juan J. Rojas, Gustavo Richmond-Navarro
[10.18845/tm.v35i7.6333](https://doi.org/10.18845/tm.v35i7.6333) (Revista Tecnología en Marcha)
- Diseño y desarrollo de una plataforma microfluídica con electrodos interdigitados para espectroscopía por impedancia eléctrica** 15/12/2021
José Miguel Barboza-Retana, Cristopher Vega Sánchez, Juan J. Rojas, Steven Quiel Hidalgo, Sofía Madrigal Gamboa, Paola Vega Castillo, Renato Rimolo Donadio
[10.18845/tm.v35i1.5389](https://doi.org/10.18845/tm.v35i1.5389) (Revista Tecnología en Marcha)
- A Lean Satellite Electrical Power System with Direct Energy Transfer and Bus Voltage Regulation Based on a Bi-Directional Buck Converter** 05/07/2020
Juan J. Rojas, Yamauchi Takashi, Mengu Cho
[10.3390/aerospace7070094](https://doi.org/10.3390/aerospace7070094) (Aerospace)
- Design, Implementation, and Operation of a Small Satellite Mission to Explore the Space Weather Effects in LEO** 27/09/2019
Isai Fajardo, Aleksander Lidtke, Sidi Bendoukha, Jesus Gonzalez-Llorente, Rafael Rodríguez, Rigoberto Morales, Dmytro Faizullin, Misuzu Matsuoka, Naoya Urakami, Ryo Kawauchi, Masayuki Miyazaki, Naofumi Yamagata, Ken Hatanaka, Farhan Abdullah, Juan Rojas, Mohamed Keshk, Kiruki Cosmas, Tuguldur Ulambayar, Premkumar Saganti, Doug Holland, Tsvetan Dachev, Sean Tuttle, Roger Dudziak, Kei-ichi Okuyama
[10.3390/aerospace6100108](https://doi.org/10.3390/aerospace6100108) (Aerospace)

Proyectos De Investigación Y Extensión

- Diseño e implementación de un Sistema de Espectroscopia de impedancia eléctrica para aplicaciones en Bioingeniería** Ene 2016 - Dic 2019
- **Numero:** 0000-0136-0036
 - **Tipo:** Investigación
 - **Escuela:** Ingeniería en Electrónica
- Programa de Energías Limpias del Instituto Tecnológico de Costa Rica (PELTEC)** Ene 2010 - Dic 2012
- **Numero:** 5402-1701-1001
 - **Tipo:** Investigación

- **Escuela:** Química

Desarrollo de un sistema integrado para la prueba de sistemas de potencia CubeSats Ene 2022 - Jun 2024

- **Numero:** 0000-0134-1019
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Diagnóstico del potencial para la transformación digital de las Asociaciones Administradoras de Acueductos Rurales (ASADAS) en la Región Chorotega Ene 2022 - Jun 2023

- **Numero:** 00-0134-1016
- **Tipo:** Extensión
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Desarrollo de un plan piloto de digitalización en ASADAS: hacia un mejor aprovechamiento del recurso hídrico mediante la incorporación de sistemas IoT May 2023 - Dic 2023

- **Numero:** 1341023
- **Tipo:** Extensión
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Mantenimiento predictivo: desarrollo de sistemas de diagnóstico y pronóstico Ene 2024 - Dic 2025

- **Numero:** 0000-0134-1025
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Desarrollo de un sistema de monitoreo y alerta para la detección de la exposición al calor en labores agrícolas: Aplicación en la zafra de la caña de azúcar Ene 2025 - Dic 2027

- **Numero:** 1341029
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Desarrollo de una plataforma tecnológica escalable y modular para el registro de variables físicas y químicas asociadas a la calidad y abundancia del agua potable Ene 2025 - Dic 2027

- **Numero:** 1460108
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Química

ASADAS-IoT: Desarrollo y transferencia de una plataforma tecnológica escalable; modular y abierta de para la ASADA de Paso Ancho; Oreamuno; Cartago Ene 2025 - Dic 2026

- **Numero:** 1340030
- **Tipo:** Extensión
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Dr.-Ing. Luis Diego Murillo Soto

lmurillo@itcr.ac.cr | 2550 9347

Información Laboral

Cédula: 109320672

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 19/07/2002

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: lmurillo@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0002-6601-1082

Educación

COVAO, Técnico en Electrónica	1994
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1999
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ingeniería en Computación	2004
CNAD, Especialización en Robótica Industrial	2006
Universidad de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Eléctrica	2016
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Doctorado en Ingeniería	2022

Carrera Profesional

Profesor Adjunto	01/07/2007
Profesor Asociado	01/07/2012
Profesor Catedrático	01/07/2018
Profesor Catedrático Paso1	01/09/2021
Profesor Catedrático Paso2	01/07/2024

Áreas De Interés

- Sistemas automáticos de gestión de fallos en sistemas fotovoltaicos
- Desarrollo de algoritmos de detección y diagnóstico de fallos basados en redes neuronales
- Desarrollo de modelos de sistemas de eventos discretos
- Desarrollo de algoritmos de control y automatización usando redes de Petri

Publicaciones

Distributed Detection Algorithm for Photo-Voltaic Solar Arrays Based on Least Significant Difference Test	2025
Luis D. Murillo-Soto, Carlos Meza, Cindy Calderón-Arce 10.1007/978-3-031-85324-1_3 (Communications in Computer and Information Science)	
Low-Cost IoT System Prototype to Detect Suboptimal Conditions in PV Arrays	2025
Leonardo Cardinale-Villalobos, Luis D. Murillo-Soto, Rubén Brenes 10.1007/978-3-031-85324-1_1 (Communications in Computer and Information Science)	

Detection of Suboptimal Conditions in Photovoltaic Systems Integrating Data from Several Domains	2024
Leonardo Cardinale-Villalobos, Luis D. Murillo-Soto, Efrén Jimenez-Delgado, Jose Andrey Sequeira 10.1007/978-3-031-52517-9_2 (Communications in Computer and Information Science)	
Validation of an outdoor efficiency model for photovoltaic modules	12/09/2022
Luis Diego Murillo-Soto, Carlos Meza-Benavides 10.17533/udea.redin.20220991 (Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia)	
Evaluación de la producción energética para el sistema fotovoltaico con microinversores instalado en el edificio de rectoría del Tecnológico de Costa Rica	01/08/2022
Luis Diego Murillo-Soto, Hugo Sánchez-Ortiz, Carlos Meza 10.18845/tm.v35i7.6334 (Revista Tecnología en Marcha)	
Quantitative Comparison of Infrared Thermography, Visual Inspection, and Electrical Analysis Techniques on Photovoltaic Modules: A Case Study	02/03/2022
Leonardo Cardinale-Villalobos, Carlos Meza, Abel Méndez-Porras, Luis D. Murillo-Soto 10.3390/en15051841 (Energies)	
Detection Criterion for Progressive Faults in Photovoltaic Modules Based on Differential Voltage Measurements	01/03/2022
Luis Diego Murillo-Soto, Carlos Meza 10.3390/app12052565 (Applied Sciences)	
Automated Fault Management System in a Photovoltaic Array: A Reconfiguration-Based Approach	23/04/2021
Luis D. Murillo-Soto, Carlos Meza 10.3390/en14092397 (Energies)	
Detection of Suboptimal Conditions in Photovoltaic Installations for Household-Prosumers	2022
Dalberth Corrales, Leonardo Cardinale-Villalobos, Carlos Meza, Luis Diego Murillo-Soto 10.1007/978-3-030-78901-5_3 (Lecture Notes in Networks and Systems)	
Experimental Comparison of Visual Inspection and Infrared Thermography for the Detection of Soling and Partial Shading in Photovoltaic Arrays	2021
Leonardo Cardinale-Villalobos, Carlos Meza, Luis D. Murillo-Soto 10.1007/978-3-030-69136-3_21 (Communications in Computer and Information Science)	
Photovoltaic Array Fault Detection Algorithm Based on Least Significant Difference Test	2020
Luis Diego Murillo-Soto, Carlos Meza 10.1007/978-3-030-61834-6_43 (Communications in Computer and Information Science)	
Fault detection in solar arrays based on an efficiency threshold	2/2020
Luis D. Murillo-Soto, Carlos Meza 10.1109/lascas45839.2020.9069046 (2020 IEEE 11th Latin American Symposium on Circuits & Systems (LASCAS))	
Diagnose Algorithm and Fault Characterization for Photovoltaic Arrays: A Simulation Study	2020
Luis D. Murillo-Soto, Carlos Meza 10.1007/978-3-030-37161-6_43 (Lecture Notes in Electrical Engineering)	
A Simple Temperature and Irradiance-Dependent Expression for the Efficiency of Photovoltaic Cells and Modules	11/2018
Luis D. Murillo-Soto, Carlos Meza	

[10.1109/CONCAPAN.2018.8596458](#) (2018 IEEE 38th Central America and Panama Convention (CONCAPAN XXXVIII))

Detección de faltas en motores eléctricos con base en índices de potencias y redes neuronales 22/03/2018

Luis Diego Murillo-Soto, Cindy Calderón-Arce, Geovanni Figueroa-Mata

[10.18845/tm.v31i1.3499](#) (Revista Tecnología en Marcha)

Diseño e implementación del sistema de diagnóstico de fallos usando redes de petri interpretadas y coloreadas 22/03/2018

Luis Diego Murillo-Soto

[10.18845/tm.v31i1.3493](#) (Revista Tecnología en Marcha)

Identification of the Internal Resistance in Solar Modules Under Dark Conditions Using Differential Evolution Algorithm 7/2018

Luis D. Murillo-Soto, Geovanni Figueroa-Mata, Carlos Meza

[10.1109/IWOBI.2018.8464197](#) (2018 IEEE International Work Conference on Bioinspired Intelligence (IWOBI))

Voltage measurement in a reconfigurable solar array with series-parallel topology 11/2017

Luis D. Murillo-Soto, Carlos Meza

[10.1109/CONCAPAN.2017.8278484](#) (2017 IEEE 37th Central America and Panama Convention (CONCAPAN XXXVII))

Automation of small-scale with Open Hardware 03/03/2015

Luis Diego Murillo-Soto

[10.18845/tm.v28i1.2188](#) (Revista Tecnología en Marcha)

Diseño del programa de control para una celda de manufactura flexible didáctica 01/09/2014

Luis Diego Murillo-Soto

[10.18845/tm.v27i3.2065](#) (Revista Tecnología en Marcha)

Proyectos De Investigación Y Extensión

Diseño de experimentos para la obtención de modelos de fallas en motores trifásicos de inducción Ene 2010 - Dic 2011

- **Numero:** 5402-1341-1001
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Diseño e implementación de los algoritmos para controlar dos celdas flexibles de manufactura usando el método aproximación basada en matrices Ene 2011 - Dic 2011

- **Numero:** 5402-1341-1101
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Validación de la propuesta metodológica: "Diseño de una propuesta para la reducción de fallas de los motores trifásicos de inducción" Ene 2011 - Dic 2011

- **Numero:** 5402-1341-1201
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Sistema Experto para Motores Asistido por Temperatura (SEMAT) Jul 2012 - Dic 2016

- **Numero:** 5402-1341-1301
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Síntesis del Diagnosticador de fallas en un sistema de eventos discretos usando redes de petri coloreadas Jul 2015 - Dic 2016

- **Numero:** 5402-1801-0505

- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Tarjeta Electrónica de potencia para administrar conexiones eléctricas de dos cadenas de paneles solares Feb 2017 - Dic 2018

- **Numero:** 5402-1341-1601
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Diagnostico y gestión de fallos en arreglos de paneles solares basados en algoritmos livianos: bajo el paradigma de computación de borde Feb 2019 - Feb 2021

- **Numero:** 5402-1341-1701
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Identificación de fallas en instalaciones solares fotovoltaicas Ene 2020 - Jun 2023

- **Numero:** 5402-1360-4201
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Desempeño de turbinas eólicas de eje horizontal con dispositivos de control de flujo en condiciones de turbulencia Ene 2022 - Jun 2024

- **Numero:** 0000-0134-1017
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Requerimientos para lograr la factibilidad de turbinas eólicas comerciales de pequeña escala en Costa Rica Ene 2022 - Jun 2024

- **Numero:** 0000-0134-1018
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Sistema de enfriamiento pasivo para paneles fotovoltaicos mono-faciales Ene 2024 - Dic 2025

- **Numero:** 0000-0134-1026
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Herson Esquivel Vargas, Ph.D.

h.esquivelvargas@itcr.ac.cr | 8813 1925

Información Laboral

Cédula: 304100380

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 01/02/2012

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería en Computación

Correo: h.esquivelvargas@itcr.ac.cr

ORCID: 0009-0009-9828-6775

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Computación	2008
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ciencias de la Computación con énfasis en Telemática	2012
Instituto Kerckhoffs - Universidades de Twente, Eindhoven y Nijmegen, Maestría en Ciencias de la Computación con énfasis en Ciberseguridad	2016
Universidad de Twente, Doctorado en Ciberseguridad	2022

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/02/2012
---------------------	------------

Experiencia

Desarrollador de software, Instituto Nacional de Biodiversidad	Ene 2008 - Dic 2009
Administrador de la red y encargado de seguridad informática, Instituto Nacional de Biodiversidad	Ene 2010 - Dic 2011

Idiomas

- Inglés: nivel avanzado
- Neerlandés: nivel básico
- Italiano: nivel básico

Publicaciones

Identifying Near-Optimal Single-Shot Attacks on ICSs with Limited Process Knowledge	2022
Herson Esquivel-Vargas, John Henry Castellanos, Marco Caselli, Nils Ole Tippenhauer, Andreas Peter 10.1007/978-3-031-09234-3_9 (Lecture Notes in Computer Science)	
BACGraph: Automatic Extraction of Object Relationships in the BACnet Protocol	6/2021
Herson Esquivel-Vargas, Marco Caselli, Andreas Peter 10.1109/DSN-S52858.2021.00029 (2021 51st Annual IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks - Supplemental Volume (DSN-S))	
Putting Attacks in Context: A Building Automation Testbed for Impact Assessment from the Victim's Perspective	2020

Herson Esquivel-Vargas, Marco Caselli, Geert Jan Laanstra, Andreas Peter
[10.1007/978-3-030-52683-2_3](#) (Lecture Notes in Computer Science)

BACRank: Ranking Building Automation and Control System Components by Business Continuity Impact

2019

Herson Esquivel-Vargas, Marco Caselli, Erik Tews, Doina Bucur, Andreas Peter
[10.1007/978-3-030-26601-1_13](#) (Lecture Notes in Computer Science)

Automatic Deployment of Specification-based Intrusion Detection in the BACnet Protocol

03/11/2017

Herson Esquivel-Vargas, Marco Caselli, Andreas Peter
[10.1145/3140241.3140244](#) (Proceedings of the 2017 Workshop on Cyber-Physical Systems Security and Privacy)

Juan Luis Guerrero Fernández, Ph.D.

jguerrero@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 701690203**Tipo de nombramiento:** Propiedad**Fecha de contratación:** 09/02/2009**Sede:** Cartago**Escuela:** Ingeniería Electromecánica**Correo:** jguerrero@itcr.ac.cr**ORCID:** 0000-0002-4652-3005

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2008
---	------

University of Applied Sciences, Maestría en Ingeniería en Ciencias en Mecatrónica	2015
---	------

Universidad de Sherffield, Doctorado en Sistemas de control	2023
---	------

Carrera Profesional

Profesor Adjunto	01/01/2017
------------------	------------

Áreas De Interés

- Integración de Sistemas Electromecánicos
- Sistemas de control
- Energía Oceánica

Publicaciones

Efficiency-aware nonlinear model-predictive control with real-time iteration scheme for wave energy converters	26/05/2022
--	------------

Juan L. Guerrero-Fernandez, Oscar J. González-Villarreal, John Anthony Rossiter
[10.1080/00207179.2022.2078424](https://doi.org/10.1080/00207179.2022.2078424) (International Journal of Control)

Nonlinear Model Predictive Control Based on Real-Time Iteration Scheme for Wave Energy Converters Using WEC-Sim	05/06/2022
---	------------

Juan Luis Guerrero-Fernández, Nathan Michael Tom, John Anthony Rossiter
[10.1115/OMAE2022-80972](https://doi.org/10.1115/OMAE2022-80972) (Volume 8: Ocean Renewable Energy)

Model Predictive Control for Wave Energy Converters: A Moving Window Blocking Approach	2020
--	------

Juan Guerrero-Fernández, Oscar J. González-Villarreal, John Anthony Rossiter, Bryn Jones
[10.1016/j.ifacol.2020.12.1960](https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.1960) (IFAC-PapersOnLine)

Proyectos De Investigación Y Extensión

eWave 2.0: Validación experimental de una estrategia de control óptimo para un sistema de conversión de la energía de las olas para maximizar el aprovechamiento de la energía oceánica	Ene 2024 - Dic 2025
---	---------------------

- **Numero:** 0000-0134-1024
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

eWave 2.0: Validación experimental de una estrategia de control óptimo para un sistema de conversión de la energía de las olas para maximizar el aprovechamiento de la energía oceánica

Ene 2024 - Dic 2025

- **Numero:** 0000-0134-1024
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Lic. Alberto Garro Zavaleta

jagarro@itcr.ac.cr | 2550 9576

Información Laboral

Cédula: 303510976

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 05/02/2001

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: jagarro@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2001
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2002
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2001
---------------------	------------

Profesor Adjunto	01/01/2004
------------------	------------

Áreas De Interés

- Sistemas térmicos

Lic. Francisco Bonilla Guido

frbonilla@itcr.ac.cr | 2550 9337

Información Laboral

Cédula: 602670844

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/02/2015

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: frbonilla@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2005
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2008
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/02/2015
---------------------	------------

Profesor Adjunto	26/10/2018
------------------	------------

Áreas De Interés

- Procesos de Manufactura

Lic. Joshua Guzmán Conejo

joguzman@itcr.ac.cr | 2550 9336

Información Laboral

Cédula: 112490161

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 03/02/2014

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: joguzman@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Universidad Técnica Nacional, Bachillerato en Enseñanza de Electromecánica	2012
--	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2011
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	03/02/2014
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Diseño y monitoreo de sistemas de agua y sistemas de vapor
- Ahorro energético
- Diseño de sistemas HVAC con Revit
- Análisis de datos

Lic. Juan Francisco Piedra Segura

jpiedra@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 303960968

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 01/02/2009

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: jpiedra@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2007
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2025
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Sistemas eléctricos de potencia
- Diseño eléctrico
- Gestión integral de la energía; eficiencia energética; energías renovables y gestión de la energía
- Sistemas de almacenamiento de energía y movilidad eléctrica

Lic. Julio César Rojas Gómez

jrojas@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 303880751
Tipo de nombramiento: Propiedad
Fecha de contratación: 02/02/2015
Sede: Cartago
Escuela: Ingeniería Electromecánica
Correo: jrojas@itcr.ac.cr
ORCID: N/A

Educación

CTP José Figueres Ferrer, Técnico en Mecánica de Precisión	2001
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1900

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/02/2016
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Desarrollo e implementación de dispositivos de transformación de energía proveniente de las olas de mar en energía eléctrica
- Manufactura aditiva y manufactura de alta precisión
- Diseño mecánico de elementos de transporte y transmisiones mecánicas

Proyectos De Investigación Y Extensión

eWave 2.0: Validación experimental de una estrategia de control óptimo para un sistema de conversión de la energía de las olas para maximizar el aprovechamiento de la energía oceánica	Ene 2024 - Dic 2025
<ul style="list-style-type: none">• Numero: 0000-0134-1024• Tipo: Investigación• Escuela: Ingeniería Electromecánica	
eWave 2.0: Validación experimental de una estrategia de control óptimo para un sistema de conversión de la energía de las olas para maximizar el aprovechamiento de la energía oceánica	Ene 2024 - Dic 2025
<ul style="list-style-type: none">• Numero: 0000-0134-1024• Tipo: Investigación• Escuela: Ingeniería Electromecánica	

Lic. Luis Chévez Gómez

lchevez@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 304810199

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 05/02/2018

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: lchevez@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2017
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	05/02/2018
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Mecánica clásica

Proyectos De Investigación Y Extensión

Diagnóstico del potencial para la transformación digital de las Asociaciones Administradoras de Acueductos Rurales (ASADAS) en la Región Chorotega	Ene 2022 - Jun 2023
--	---------------------

- **Numero:** 00-0134-1016
- **Tipo:** Extensión
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Lic. Marvin Bermúdez Chacón

mabermudez@itcr.ac.cr | 8622 8623

Información Laboral

Cédula: 112700623

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 30/01/2017

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Industrial

Correo: mabermudez@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2011
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2017
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Control de agentes químicos y sistemas de ventilación Industrial
- Simulación CFD
- Seguridad eléctrica
- Protección contra incendios

Lic. Maximino Jimenez Ceciliano

maxjimenez@itcr.ac.cr | 8784 9096

Información Laboral

Cédula: 304710204

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 08/02/2021

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: maxjimenez@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0001-7222-99615

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2018
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	08/02/2021
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Simulación y construcción de rotores eólicos para áreas de bajo potencial eólico

Proyectos De Investigación Y Extensión

Desempeño de turbinas eólicas de eje horizontal con dispositivos de control de flujo en condiciones de turbulencia	Ene 2022 - Jun 2024
--	---------------------

- **Numero:** 0000-0134-1017
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Lic. Suzanne Melara Cruz

smelara@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 800940244

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/01/2017

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: smelara@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

ITH, Técnico en Electricidad	1993
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1999
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2002
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Administración de Empresas	2007

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2017
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Instalaciones eléctricas de potencia
- Energías renovables
- Ahorro energético

M.Sc. Carlos Otárola Zúñiga

cotarola@itcr.ac.cr | 2550 9372

Información Laboral

Cédula: 111390411

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/06/2011

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: cotarola@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0002-1827-788X

Educación

Universidad de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería Mecánica 2005

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Sistemas Modernos de Manufactura 2013

Carrera Profesional

Profesor Adjunto 01/01/2014

Experiencia

Ingeniero de Diseño Mecánico, Agilis Engineering Ene 2008 - Ene 2011
Diseño mecánico de componentes de turbinas de gas

Áreas De Interés

- Producción científica en ingeniería de dispositivos de fusión a pequeña escala
- Manufactura Aditiva aplicada en dispositivos pequeños

Publicaciones

Propuesta metodológica de caracterización del mercado de la biomasa para fines energéticos, caso del arroz costarricense 01/08/2022

Laura Patricia Brenes-Peralta, María Fernanda Jiménez-Morales, Dagoberto Arias-Aguilar, Juan Carlos Valverde-Otárola, Manuel Masís-Jiménez, Daniela Valverde-Rodríguez, Rooel Campos-Rodríguez
[10.18845/tm.v35i7.6337](https://doi.org/10.18845/tm.v35i7.6337) (Revista Tecnología en Marcha)

Influence of 3D printing settings on mechanical properties of ABS at room temperature and 77 K 3/2021

F. Saenz, C. Otárola, K. Valladares, J. Rojas
[10.1016/j.addma.2021.101841](https://doi.org/10.1016/j.addma.2021.101841) (Additive Manufacturing)

Revisión de los perfiles aerodinámicos apropiados para turbinas eólicas de eje horizontal y de pequeña escala en zonas boscosas 07/09/2020

Gustavo Richmond-Navarro, Mariana Montenegro-Montero, Carlos Otárola
[10.22507/rli.v17n1a22](https://doi.org/10.22507/rli.v17n1a22) (Revista Lasallista de Investigación)

Implementation of stellarator of Costa Rica 1 SCR-1 5/2015

V.I. Vargas, J. Mora, C. Otárola, E. Zamora, J. Asenjo, A. Mora, E. Villalobos
[10.1109/SOFE.2015.7482321](https://doi.org/10.1109/SOFE.2015.7482321) (2015 IEEE 26th Symposium on Fusion Engineering (SOFE))

Constructing a small modular stellarator in Latin America

24/03/2015

V I Vargas, J Mora, J Asenjo, E Zamora, C Otárola, L Barillas, J Carvajal-Godínez, J González-Gómez, C Soto-Soto, C Piedras

[10.1088/1742-6596/591/1/012016](#) (Journal of Physics: Conference Series)

Engineering of the Stellarator of Costa Rica: SCR-1

24/03/2015

J Mora, V I Vargas, C Otárola, C Piedra, W Jimenez, L Esquivel, R Esquivel, K Sanchez, J Gonzalez, J Asenjo, L Fonseca

[10.1088/1742-6596/591/1/012017](#) (Journal of Physics: Conference Series)

Engineering issues to the stellarator of Costa Rica 1

6/2013

V. I. Vargas, J. Mora, J. Asenjo, E. Zamora, C. Otárola, J. Carvajal-Godínez, J. González-Gómez, C. Soto-Soto, C. Piedras, L. Barillas, C. Ribeiro

[10.1109/sofe.2013.6635443](#) (2013 IEEE 25th Symposium on Fusion Engineering (SOFE))

Proyectos De Investigación Y Extensión

Estudio de materiales diseño y métodos de manufactura aditiva para estructura modular de soporte para bobinas superconductoras

Ene 2017 - Dic 2018

- **Numero:** 0000-0134-1014
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Optimización de un perfil aerodinámico de una turbina eólica de eje horizontal para aplicaciones de pequeña escala en zonas boscosas

Ene 2018 - Feb 2021

- **Numero:** 0000-0134-1015
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

M.Sc. Frank Marín Guillén

fmarin@itcr.ac.cr | 2550 9380

Información Laboral

Cédula: 113590776

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 18/07/2016

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: fmarin@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0002-0136-5728

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial 2013

Albert-Ludwings Universitat Freiburg, Maestría en Ingeniería en Microsistemas 2023

Carrera Profesional

Profesor Instructor 01/01/2025

Idiomas

- Inglés: TOEFL 109/120 iBT
- Alemán: A2.1 MCER

Áreas De Interés

- Microsistemas
- Modelado de Materiales
- DDMM

Publicaciones

Modelo dinámico de la velocidad del viento en una zona boscosa tropical 30/03/2022

Gustavo Richmond-Navarro, Gustavo Murillo-Zumbado, Frank Marín-Guillén, Pedro Casanova-Treto
[10.18845/tm.v35i2.5465](https://doi.org/10.18845/tm.v35i2.5465) (Revista Tecnología en Marcha)

Proyectos De Investigación Y Extensión

Optimización de un perfil aerodinámico de una turbina eólica de eje horizontal para aplicaciones de pequeña escala en zonas boscosas Ene 2018 - Feb 2021

- **Numero:** 0000-0134-1015
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

M.Sc. Gonzalo Mora Jiménez

gonmora@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 109900277

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 01/06/2023

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: gonmora@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0001-9059-3388

Educación

Universidad de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería Eléctrica	2002
---	------

Universidad Nacional de Colombia, Especialización en Mercados Energéticos	2013
---	------

Universidad de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Eléctrica	2010
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2025
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Modelado y simulación de redes eléctricas de media y alta tensión

M.Sc. Herberth Jackson Quirós

hjackson@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 107510938

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 28/01/1998

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: hjackson@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Universidad Fidelitas, Bachillerato en Ingeniería en Electromecánica	2017
Universidad de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería Mecánica	1991
Universidad de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Mecánica	2003
UNED, Maestría en Ingeniería de Protección Contra Incendios	2019

Carrera Profesional

Profesor Instructor	28/01/1998
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Diseño Mecánico
- Ingeniería Mecánica Aplicada a las Edificaciones

M.Sc. Ignacio del Valle Granados

idelvalle@itcr.ac.cr | 2550 9346

Información Laboral

Cédula: 107880137

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/01/2005

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: idelvalle@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Universidad de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería Mecánica 1996

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Administración de Ingeniería Electromecánica 2003

Universidad de Cadíz, Maestría en Gestión, Generación y Distribución de Energía 2015

Carrera Profesional

Profesor Adjunto 01/01/2006

Profesor Asociado 01/01/2011

Áreas De Interés

- Sistemas mecánicos para Edificaciones
- Energías renovables

Proyectos De Investigación Y Extensión

Utilización de madera en pequeños talleres de artesanías y elaboración de muebles en la comunidad de sarchí Ene 2008 - Jun 2008

- **Numero:** 5402-1353-1801
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental

Eficiencia y validación de secadoras solares de madera aserrada para pequeña y mediana industria Ene 2009 - Dic 2010

- **Numero:** 5402-1401-1011
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Forestal

Evaluación de exposición ocupacional a isocianatos en procesos de aplicación de lacas y pintura en Mueblerías y Talleres de Enderezado y Pintura de Vehículos Ene 2010 - Dic 2012

- **Numero:** 5402-1353-2301
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental

M.Sc. Juan Pablo Arias Cartín

jarias@itcr.ac.cr | 2550 9343

Información Laboral

Cédula: 108410275

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/01/2013

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: jarias@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Universidad Internacional de las Americas, Bachillerato en Ingeniería Electromecánica	1900
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1900
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1900
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Sistemas Modernos en Manufactura	1900
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2013
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Diseño de instalaciones electromecánicas

Proyectos De Investigación Y Extensión

Sistema Experto para Motores Asistido por Temperatura (SEMAT)	Jul 2012 - Dic 2016
---	---------------------

- **Numero:** 5402-1341-1301
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

M.Sc. Julio Andrés Morera Hidalgo

jmorera@itcr.ac.cr | 2550 9009

Información Laboral

Cédula: 206190127

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/07/2013

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: jmorera@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2009
---	------

Universidad Politécnica de Madrid, Maestría en Ingeniería de la Energía	2015
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/07/2013
---------------------	------------

Profesor Adjunto	01/01/2025
------------------	------------

Experiencia

Jefe de departamento de Mantenimiento, Tropical Paradise Fruits	Ene 2010 - Ene 2011
---	---------------------

Ingeniero de Proceso y Proyectos, Tropical Paradise Fruits	Ene 2011 - Ene 2013
--	---------------------

Docente, Universidad Técnica Nacional	Ene 2014 - Ene 2014
---------------------------------------	---------------------

Enseñanza en el área de Ciencias Básicas de Ingeniería

Diseñador de sistemas fotovoltaicos y de Energías Renovables, Consultoría	Ene 2018 - actualmente
---	------------------------

Áreas De Interés

- Diseño mecánico
- Energías renovables

Proyectos De Investigación Y Extensión

Sistema robotizado semiautomático para limpieza de cielorrasos metálicos en industria y matrices de paneles fotovoltaicos	Ene 2020 - Dic 2022
---	---------------------

- **Numero:** 5402-1360-4301
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electrónica

M.Sc. Laura Salas Moya

lausalas@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 108550529

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/08/2016

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: lausalas@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Universidad de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería Mecánica	1998
--	------

Universidad de Costa Rica, Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	2010
--	------

Carrera Profesional

Profesora Instructora	01/08/2016
-----------------------	------------

Profesora Adjunta	21/03/2024
-------------------	------------

Áreas De Interés

- Diseño integrado de proyectos para la optimización de costos y tiempos de construcción
- Eficiencia energética de los edificios desde su concepción y diseño inicial
- Normalización de especificaciones para proyectos de construcción según Master Format

M.Sc. Lisandro Araya Rodriguez

laraya@itcr.ac.cr | 2550 9333

Información Laboral

Cédula: 108510999

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/01/1999

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: laraya@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería Electrónica	1997
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Electrónica	2003
---	------

Carrera Profesional

Profesor Asociado	01/07/2016
-------------------	------------

Áreas De Interés

- Electrónica analógica y digital

M.Sc. Luis Carlos Muñoz Chacón

lmunoz@itcr.ac.cr | 2550 9354

Información Laboral

Cédula: 109650092

Tipo de nombramiento: Contratado por tiempo definido

Fecha de contratación: 10/02/2024

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: lmunoz@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Universidad de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería Eléctrica	2002
Universidad de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería Eléctrica	2009
Universidad de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Eléctrica	2012
Universidad para la Cooperación Internacional, Maestría en Administración de Proyectos	2021

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2025
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Sistemas de potencia
- Subestaciones de alta tensión
- Cables de potencia
- Sistemas de puesta a tierra
- Pararrayos
- Diseño eléctrico de baja;media y alta tensión

M.Sc. Luis Felipe Córdoba Ramírez

lfcordoba@itcr.ac.cr | 2550 9347

Información Laboral

Cédula: 304600677

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 16/07/2018

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: lfcordoba@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0003-2345-1528

Educación

COVAO, Técnico en Mecánica de precisión	2010
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2016
---	------

Universidad de Utah, Maestría en Ingeniería Mecánica	2022
--	------

Carrera Profesional

Profesor Adjunto	01/03/2025
------------------	------------

Áreas De Interés

- Energía Solar

Publicaciones

Curvature-dependent propulsion of elastic flagella	2025
--	------

Taylor E. Greenwood, Luis Felipe Córdoba, Jian Teng, Saebom Lee, Genevieve Dare, Ebru Demir, On Shun Pak, Yong Lin Kong

[10.1039/D4SM01548G](#) (Soft Matter)

M.Sc. Manuel Francisco Mata Coto

mfmata@itcr.ac.cr | 2550 9349

Información Laboral

Cédula: 303300268

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 05/02/2002

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: mfmata@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1996
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1998
---	------

Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Maestría en Ingeniería Mecánica Especialidad en Diseño Mecánico	2001
--	------

Carrera Profesional

Profesor Asociado	01/09/2002
-------------------	------------

Áreas De Interés

- Diseño Mecánico
- Tribología
- Simulación por elementos finitos

Proyectos De Investigación Y Extensión

i-Plare Reactor: Simulación y diseño de un reactor para gasificación por plasma	Ene 2014 - Dic 2015
---	---------------------

- **Numero:** 5401-1341-1401
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Implementación de un reactor de plasma de Descarga de Barrera Dieléctrica (DBD) para el tratamiento de agua	Ene 2014 - Dic 2015
---	---------------------

- **Numero:** 5402-1341-1501
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

M.Sc. Nicolás Vaquerano Pineda

nvaquerano@itcr.ac.cr | 2550 9350

Información Laboral

Cédula: 108800606

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/01/2012

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: nvaquerano@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Universidad de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería Eléctrica	2003
Universidad de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería Eléctrica	2004
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Electrónica	2018

Carrera Profesional

Profesor Adjunto	01/10/2015
Intermedio Profesor Asociado	01/11/2019

Áreas De Interés

- Electrónica de potencia
- Aplicaciones con trefodos
- Diseño de RF

M.Sc. Noel Jacob Ureña Sandí

nurena@itcr.ac.cr | 2550 9347

Información Laboral

Cédula: 112270361
Tipo de nombramiento: Propiedad
Fecha de contratación: 18/07/2016
Sede: Cartago
Escuela: Ingeniería Electromecánica
Correo: nurena@itcr.ac.cr
ORCID: 0000-0002-7609-6163

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería de los Materiales	2009
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería de los Materiales	2011
RWTH Aachen University, Maestría en Ingeniería Mecánica	2022

Carrera Profesional

Profesor Adjunto	28/02/2022
------------------	------------

Áreas De Interés

- Diseño Mecánico
- Caracterización de Materiales
- Simulación Computacional por Elementos Finitos

Proyectos De Investigación Y Extensión

Optimización de un perfil aerodinámico de una turbina eólica de eje horizontal para aplicaciones de pequeña escala en zonas boscosas	Ene 2018 - Feb 2021
<ul style="list-style-type: none">• Numero: 0000-0134-1015• Tipo: Investigación• Escuela: Ingeniería Electromecánica	
Estudio del comportamiento biomecánico-osteointegración de implantes biomédicos procesados con tecnologías de manufactura avanzada	Ene 2024 - Dic 2026
<ul style="list-style-type: none">• Numero: 0000-0149-0036• Tipo: Investigación• Escuela: Ingeniería en Materiales	

M.Sc. Osvaldo Guerrero Castro

oguerrero@tec.ac.cr | 2550 9345

Información Laboral

Cédula: 900970704

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/01/1998

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: oguerrero@tec.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1995
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2001
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ingeniería Electromecánica	2003

Carrera Profesional

Profesor Adjunto	01/01/2001
Profesor Asociado	01/01/2010
Profesor Catedrático	01/01/2013
Profesor Catedrático Paso1	01/01/2018

Áreas De Interés

- Detección y diagnóstico de fallas de motores eléctricos

Proyectos De Investigación Y Extensión

Diseño de propuesta metodológica para reducción de fallas de los motores trifásicos de inducción en Costa Rica	Ene 2009 - Dic 2009
<ul style="list-style-type: none"> • Numero: 5402-1341-0901 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	
Diseño de experimentos para la obtención de modelos de fallas en motores trifásicos de inducción	Ene 2010 - Dic 2011
<ul style="list-style-type: none"> • Numero: 5402-1341-1001 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	
Validación de la propuesta metodológica: "Diseño de una propuesta para la reducción de fallas de los motores trifásicos de inducción"	Ene 2011 - Dic 2011
<ul style="list-style-type: none"> • Numero: 5402-1341-1201 • Tipo: Investigación • Escuela: Ingeniería Electromecánica 	

Sistema Experto para Motores Asistido por Temperatura (SEMAT)

Jul 2012 - Dic 2016

- **Numero:** 5402-1341-1301
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

M.Sc. Rodolfo Elizondo Hernandez

relizondo@itcr.ac.cr | 2550 9346

Información Laboral

Cédula: 302540912

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 19/07/2004

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: relizondo@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1990
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1998
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Administración de Ingeniería Electromecánica con Énfasis en Administración de Energía	2017
--	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	19/07/2004
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Uso de refrigerantes naturales en sistemas de refrigeración y climatización
- uso de refrigerantes sintéticos en sistemas de refrigeración y aire acondicionado

M.Sc. Rosa Matarrita Chaves

rmmatarrita@itcr.ac.cr | 8722 6648

Información Laboral

Cédula: 112660457

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/01/2004

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: rmmatarrita@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0002-6309-8733

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial 2008

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ingeniería en Mantenimiento Industrial 2013

Carrera Profesional

Profesor Instructor 01/01/2025

Áreas De Interés

- Gestión de proyectos
- Gestión de Innovación
- Industria 4.0
- Minería de datos
- Design Thinking
- Liderazgo Colaborativo
- Energías renovables

Publicaciones

Estimación de la rentabilidad de una turbina eólica comercial de pequeña escala en Costa Rica 01/08/2022

Rosa Matarrita-Chaves, Gustavo Richmond-Navarro, Gustavo Murillo-Zumbado, Maximino Jiménez-Ceciliano
[10.18845/tm.v35i7.6329](https://doi.org/10.18845/tm.v35i7.6329) (Revista Tecnología en Marcha)

A Comprehensive Deep Learning Pipeline for Arrhythmia Multi-Classification with Electrocardiography Data 13/11/2024

Fabricio Quirós-Corella, Randall Loaiza, Rosa Matarrita, Esteban Meneses
[10.21203/rs.3.rs-5441195/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5441195/v1) (0)

Proyectos De Investigación Y Extensión

Requerimientos para lograr la factibilidad de turbinas eólicas comerciales de pequeña escala en Costa Rica Ene 2022 - Jun 2024

- **Numero:** 0000-0134-1018

- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

M.Sc. Víctor Julio Hernández

vhernandezg@itcr.ac.cr | 2550 9348

Información Laboral

Cédula: 106840849

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 17/01/2005

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: vhernandezg@itcr.ac.cr

ORCID: 0009-0006-2841-7360

Educación

KIIGA, Bachillerato en Ingeniería Mecánica Aeronáutica	1992
--	------

KIIGA, Maestría en Ciencia de la Ingeniería	1992
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2005
---------------------	------------

Profesor Adjunto	01/01/2009
------------------	------------

Intermedio Profesor Asociado	01/01/2015
------------------------------	------------

Áreas De Interés

- Área Aeronáutica

Mag. Carlos Piedra Santamaria

cpiedra@itcr.ac.cr | 2250 9353

Información Laboral

Cédula: 107440813

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/07/2012

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: cpiedra@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica , Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1993
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica , Maestría en Administración de la Ingeniería Electromecánica con énfasis en Gestión de Mantenimiento	2011
--	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/07/2012
----------------------------	------------

Profesor Adjunto	05/02/2018
-------------------------	------------

Experiencia

Ingeniero de Inspección de Calidad , Instituto Costarricense de Electricidad Construcción Proyecto Hidroeléctrico Toro I, Toro II y el de Angostura.	Ene 1993 - Ene 1994
---	---------------------

Gerente de Mantenimiento , Republic Tobacco Company	Ene 1994 - Ene 2001
--	---------------------

Supervisor de Manufactura , Baxter Productos Médicos	Ene 2001 - Jun 2001
---	---------------------

Gerente de Ingeniería , Amanco Plycem	Jul 2001 - Ene 2006
--	---------------------

Jefe de Mantenimiento , ITT Industries	Ene 2006 - Ene 2008
---	---------------------

Subgerente de Mantenimiento y Facilidades , Irex Costa Rica	Ene 2008 - Ene 2012
--	---------------------

Áreas De Interés

- Movilidad eléctrica en transporte público
- Movilidad eléctrica en carga liviana y pesada
- Gestión del mantenimiento basada en sistemas de monitoreo en tiempo real
- Diagnóstico y pronóstico del mantenimiento
- Modelos de Gestión de Energía

Proyectos De Investigación Y Extensión

Implementación de un reactor de plasma de Descarga de Barrera Dieléctrica (DBD) para el tratamiento de agua	Ene 2014 - Dic 2015
--	---------------------

• **Numero:** 5402-1341-1501

• **Tipo:** Investigación

- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Mag. Greivin Barahona Guzmán

gbarahona@itcr.ac.cr | 2550 9344

Información Laboral

Cédula: 303450268

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 27/01/2003

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: gbarahona@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2002
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2003
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2017

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/01/2003
Profesor Adjunto	01/07/2006
Profesor Asociado	05/02/2014

Áreas De Interés

- Diseño Eléctrico en baja tensión
- Diseño Eléctrico en mediana y alta tensión
- Investigación en análisis de potencia y máquinas eléctricas

Mag. Luis Gómez Gutierrez

lugomez@itcr.a.cr | 2550 9340

Información Laboral

Cédula: 900840033

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 27/01/2014

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: lugomez@itcr.a.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1994
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2001
---	------

PMM Business School, Maestría en Gestión de Activos	2016
---	------

Carrera Profesional

Profesor Asociado	01/01/2025
-------------------	------------

Áreas De Interés

- Automatización Industrial
- Gestión de Activos
- Gestión de Mantenimiento

Proyectos De Investigación Y Extensión

Diseño de propuesta metodológica para reducción de fallas de los motores trifásicos de inducción en Costa Rica	Ene 2009 - Dic 2009
--	---------------------

- **Numero:** 5402-1341-0901
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Situación del Mantenimiento en Costa Rica	Jul 2014 - Jun 2015
---	---------------------

- **Numero:** 5402-1801-0492
- **Tipo:** Investigación
- **Escuela:** Ingeniería Electromecánica

Mag. Oscar Monge Ruiz

omonge@itcr.ac.cr | 2550 9349

Información Laboral

Cédula: 303100709

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 16/07/2014

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: omonge@itcr.ac.cr

ORCID: N/A

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Bachillerato en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1988
FYCSA, Especialización en Energía Solar Fotovoltaica	1989
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	1993
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Administración de Empresas	2001

Carrera Profesional

Profesor Adjunto	31/07/2014
------------------	------------

Áreas De Interés

- Área Aeronáutica
- Área Refrigeración Industrial

Mag. Sebastián Mata Ortega

semata@itcr.ac.cr | 2550 9343

Información Laboral

Cédula: 304270273

Tipo de nombramiento: Propiedad

Fecha de contratación: 01/02/2016

Sede: Cartago

Escuela: Ingeniería Electromecánica

Correo: semata@itcr.ac.cr

ORCID: 0000-0003-3437-656X

Educación

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Licenciatura en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2011
---	------

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Ingeniería en Mantenimiento Industrial	2017
---	------

Carrera Profesional

Profesor Instructor	01/02/2016
---------------------	------------

Áreas De Interés

- Movilidad eléctrica
- Sistemas de transporte autónomo
- Administración de Energía
- Energías renovables
- Sistemas de climatización y ventilación para acondicionamiento de espacios críticos
- Monitoreo de la condición en tiempo real para análisis de fallas en equipos Electromecánicos