



Magno Elias Ayala Silva

Prof. Dr. Ing.

Nombre en citaciones bibliográficas: M. Ayala o Magno Ayala

Sexo: Masculino

Nacido el 20-12-1990 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad paraguaya.

Datos del PRONII

Área: Ingeniería y Tecnología - Activo

Categorización Actual: Nivel II - Res.: 627/2023

Ingreso al PRONII: Nivel Candidato a Investigador - Res.: 303/2018

Información de Contacto

Mail: mayala@ing.una.py

Página Web: www.ing.una.py; www.dspyc.com.py

Áreas de Actuación

1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia

Formación Académica/Titulación

2017-2020

Doctorado - Doctorado en Ingeniería Electrónica con énfasis en Electrónica de Potencia

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: APORTACIONES AL CONTROL NO LINEAL DE CORRIENTE APLICADO A ACCIONAMIENTOS DE INDUCCIÓN DE SEIS FASES, Año de Obtención: 2020

Tutor: Dr. Raúl Gregor; Dr. Jorge Rodas; Dr. Jesús Doval-Gandoy

Sitio web de la tesis/disertación: <http://www.ing.una.py/?p=42593>

Becario de: Conacyt - ONA, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

2015-2017

Maestría - Maestría en Ingeniería Electrónica - Electrónica de Potencia

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: ANÁLISIS DE ALGORITMOS DE CONTROL PREDICTIVO BASADO EN EL MODELO APLICADO AL ACCIONAMIENTO HEXAFÁSICO, Año de Obtención: 2017

Tutor: Raúl Gregor - Jorge Rodas

Sitio web de la tesis/disertación: <http://www.ing.una.py/?p=25737>

Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

2015-2017

Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Ingeniería en Electrónica - énfasis Electrónica de Potencia

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: Especialista en Ingeniería en Electrónica - énfasis Electrónica de Potencia, Año de Obtención: 2017

Tutor: Raúl Gregor - Jorge Rodas

Becario de: Conacyt - ONA, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

2014-2014

Especialización/Perfeccionamiento - Didáctica Universitaria

Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay, Año de Obtención: 2015

2009-2014

Grado - Ingeniería Electrónica

Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

Título: Sistema de control autónomo de los parámetros fundamentales para el crecimiento óptimo del forraje verde hidropónico, Año de Obtención: 2014

Tutor: Ing. Carlos María Daniel Penayo Martí

Becario de: Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, , ;

Formación Complementaria

2020-2020

Cursos de corta duración

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: DISEÑO DE AULA VIRTUAL Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA ONLINE PARA DOCENTES

Horas totales: 40

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;

2019-2019

Cursos de corta duración

Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

Título: Redacción de Proyectos e Informes de Investigación

Horas totales: 100

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, ;

2018-2018

Cursos de corta duración

Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

Título: Prácticas Pedagógicas del Proyecto TO INN

Horas totales: 132

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;

2013-2013

Cursos de corta duración

Servicio Nacional de Aprendizaje, Colombia

Título: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL PARA UN PROCESO CONTINÚO

Horas totales: 90

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, ;

Idiomas

Inglés	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Español	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Gallego	Comprende: regular	Habla: regular	Lee: regular	Escribe: regular
Guaraní	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: regular	Escribe: bien
Portugués	Comprende: regular	Habla: regular	Lee: regular	Escribe: regular

Actuación Profesional

Cimplast S.A.C.I. - CIMPLAST

Vínculos con la Institución

2015 - 2015

Supervisor de mantenimiento electromecánico a cargo de 7 personas

C. Horaria: **48**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: - Supervisar y reparar máquinas sopladoras e inyectoras PET y PEAD (mantenimiento correctivo)

- Supervisar y organizar las rutas de lubricación y controles de aceite de las máquinas (mantenimiento preventivo)

- Supervisar y organizar las rutas de extracción de muestras de aceite para análisis SA-CO-DE (mantenimiento predictivo)

- Supervisar y organizar trabajos preventivos de mantenimiento de máquinas según calendario (mantenimiento preventivo)

- Inventariar y controlar el stock mínimo de aceites y lubricantes en general (mantenimiento preventivo)

- Recuperación de sistema operativo de una máquina inyectora PET marca Husky (mantenimiento correctivo)

- Montaje y programación de PLC Logo! para automatización de pinzas de extracción para una máquina sopladora de PEAD de marca BEKUM (proyecto de ingeniería)

- Proyección y programación de tablero de control con PLC S7-1200 y HMI Touch Siemens para automatizar una máquina sopladora de PEAD de marca Plastiblow (proyecto de ingeniería)

- Montaje y programación de PLC Logo! para un testador de agujeros para bidones de 20 litros tipo PEAD (proyecto de ingeniería)

- Diseño y proyección de tablero de distribución para máquinas de frío tipo Chiller

Facultad de Ingeniería - FIUNA

Vínculos con la Institución

2024 - Actual

Docente/Asesor de Doctorado

C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Docente/Asesor de la Doctorado en Ingeniería Electrónica (módulos Fundamentos de Electrónica Industrial y Sistemas Avanzados para la Conversión Electrónica de Potencia)

2024 - 2024

Investigador Principal

C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Proyecto de Investigación FIUNA: "Diseño e implementación de una bancada para validación experimental de técnicas de control de máquinas multifásicas"

2023 - 2023	Docente de Maestría	C. Horaria: 3
Otras Informaciones: Docente de la Maestría en Ing. Eléctrica (módulo Electrónica de Potencia)		
2023 - 2025	Director de Proyecto INIC01-35	C. Horaria: 3
Otras Informaciones: Proyecto: Estudio de debilitamiento de campo para máquinas de inducción asimétricas doble trifásicas de inducción		
Actividades		
11/2023 - Actual	<p>Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Asunción</p> <p>Estudio de debilitamiento de campo para máquinas de inducción asimétricas doble trifásicas de inducción</p> <p>Participación: Coordinador o Responsable</p> <p>Descripción: Investigación, análisis y desarrollo de avanzadas técnicas de control no lineales aplicados al motor de inducción asimétricas doble trifásicas con debilitamiento de campo para aplicaciones industriales mediante simulaciones numéricas y pruebas experimentales.</p> <p>Integrantes: M. Ayala; O. Gonzalez; A. Fleitas;</p> <p>Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.</p> <p>Alumnos: Maestría Académica (1);</p> <p>Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)</p> <p>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;</p>	
2022 - 2022	Consejo Asesor del Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica	C. Horaria: 4
Otras Informaciones: Consejo Asesor del Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica con énfasis en Electrónica de Potencia		
2021 - Actual	Coordinador de Laboratorios	C. Horaria: 5
Otras Informaciones: Otra informaci&on;		
2021 - Actual	Docente/Asesor de Maestría	C. Horaria: 2
Otras Informaciones: Docente/Asesor de la maestría en Ingeniería Electrónica (módulos Fundamentos de Electrónica Industrial y Sistemas Avanzados para la Conversión Electrónica de Potencia)		
2021 - 2023	Coordinador Nacional	C. Horaria: 4
Otras Informaciones: Coordinador Nacional en el programa CLIMAT AMSUD 2021 (22-CLIMAT-04) del Proyecto "Mitigating Climate Change with Power Electronics and Smart-technologies"		
Actividades		
12/2021 - 11/2023	<p>Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Asunción</p> <p>Mitigating Climate Change with pOwer electroNics and Smart-technologies</p> <p>Participación: Coordinador o Responsable</p> <p>Integrantes: M. Ayala; R. Gregor; J. Rodas; S. Toledo; D. Caballero; E. Maqueda; L. Delorme; P. Maidana;</p> <p>Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.</p> <p>Alumnos: Maestría Académica (2);</p> <p>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;</p>	
2019 - 2019	Docente Investigador Junior	C. Horaria: 20
Otras Informaciones: Docente investigador asociado del Proyecto 15-INV-584 junto al Dr. Raúl Gregor, M.Sc. Sergio Toledo, M.Sc. Julio Pacher y M.Sc. Edgar Maqueda		
Actividades		
2/2019 - Actual	<p>Líneas de Investigación, Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería, Paraguay</p> <p>Electrónica de Potencia, Control Digital y Accionamientos Multinivel</p> <p>Participación: Integrante del Equipo</p> <p>Descripción: Las líneas de Investigación desarrolladas se centran en la electrónica de potencia, control en tiempo discreto y accionamientos electrónicos para aplicaciones de energías renovables y tracción eléctrica. En este contexto se aborda el estudio de nuevas metodologías avanzadas de conversión electrónica de potencia y sus aplicaciones.</p> <p>Integrantes: R. Gregor; S. Toledo; J. Pacher; E. Maqueda; M. Ayala;</p> <p>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;</p>	
2/2019 - Actual	Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ingeniería UNA	

Diseño e implementación de un prototipo convertidor multi-modular de potencia escalable para aplicaciones en energías renovables
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Proyecto 15-INV-584 apoyado por CONACYT
 - Montaje y prueba en lazo abierto y lazo cerrado de convertidor de potencia DC-AC escalable
 Integrantes: M. Ayala(Responsable)
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Doctorado (4).
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

2018 - Actual	Docente	C. Horaria: 2
---------------	----------------	----------------------

Otras Informaciones: Profesor Adjunto de Actuadores y Máquinas Eléctricas

Actividades

4/2018 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecatrónica
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Actuadores y Máquinas Eléctricas

2017 - Actual	Docente investigador	C. Horaria: 20
---------------	-----------------------------	-----------------------

Actividades

8/2017 - Actual Líneas de Investigación, Laboratorio de Sistemas de Potencia y Control, Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería, Paraguay
Electrónica de Potencia, Control Digital y Accionamientos Multifásicos
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Las líneas de Investigación desarrolladas se centran en la electrónica de potencia, control en tiempo discreto y accionamientos multifásicos para aplicaciones de energías renovables y tracción eléctrica. En este contexto se aborda el estudio de nuevas metodologías avanzadas de conversión electrónica de potencia y sus aplicaciones.
 Integrantes: R. Gregor; J. Rodas; M. Ayala;O. Gonzalez;
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

2016 - Actual	Docente	C. Horaria: 2
---------------	----------------	----------------------

Otras Informaciones: Profesor Adjunto de Fundamentos de Electrónica Industrial

Actividades

2/2016 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecatrónica
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Fundamentos de Electrónica Industrial

2015 - 2019	Docente Investigador Asociado	C. Horaria: 20
-------------	--------------------------------------	-----------------------

Otras Informaciones: Docente investigador asociado del Proyecto 14-INV-101 junto al Dr. Raúl Gregor, Dr. Jorge Rodas, Dr. Jesús Doval, Dr. Federico Barrero

Actividades

11/2015 - 4/2019 Líneas de Investigación, Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería
Electrónica de Potencia, Control Digital y Accionamientos Multifásicos
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Las líneas de Investigación desarrolladas se centran en la electrónica de potencia, control en tiempo discreto y accionamientos multifásicos para aplicaciones de energías renovables y tracción eléctrica. En este contexto se aborda el estudio de nuevas metodologías avanzadas de conversión electrónica de potencia y sus aplicaciones.
 Integrantes: R. Gregor; J. Rodas; M. Ayala;O. Gonzalez;
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 11/2015 - 4/2019 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ingeniería - UNA
Desarrollo y análisis de eficiencia de nuevos algoritmos de control enfocados al generador hexafásico en aplicaciones de energía eólica
 Participación: Integrante del Equipo

Descripción: Proyecto 14-INV-101 apoyado por CONACYT
 - Montaje y prueba en lazo abierto y lazo cerrado de motor/generador de inducción asimétrico hexafásico de 15 kW
 - Diseño de licitación y supervisión de montaje de aerogenerador trifásico de 15 kVA
 - Diseño y montaje de sincronizador trifásico de 15 kVA con PLL
Integrantes: M. Ayala; O. Gonzalez; R. Gregor; J. Rodas; Federico Barrero; J. Doval-Gandoy;
Situación: Concluido; **Tipo/Clase:** Investigacion.
Alumnos: Maestría Académica (2); Doctorado (2).
Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA

Vínculos con la Institución

2023 - Actual	Docente	C. Horaria: 3
Otras Informaciones: Docente de la cátedra Modelado de Sistemas Físicos		
2023 - Actual	Docente	C. Horaria: 2
Otras Informaciones: Docente de la cátedra Proyecto de Trabajo de Grado		
2022 - Actual	Docente	C. Horaria: 3
Otras Informaciones: Profesor Asistente de la cátedra Instrumentación y Control Industrial		
2017 - Actual	Docente	C. Horaria: 3
Otras Informaciones: Profesor Asistente de Electrónica, Instrumentación y Control		

Actividades

8/2017 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Energía Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Electrónica, Instrumentación y Control	
Otras Informaciones: Docente auxiliar de la cátedra Sistemas de Control II		
2015 - 2018	Docente Auxiliar	C. Horaria: 6
Otras Informaciones: Docente auxiliar de la cátedra Sistemas de Control II		
<i>Actividades</i>		
3/2015 - 3/2018	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Sistemas de Control II	

Grupo Acomar S.A. - ACOMAR

Vínculos con la Institución

2014 - 2015	Supervisor de mantenimiento eléctrico a cargo de 5 personas Régimen: Dedicación total	C. Horaria: 48
Otras Informaciones: - Programación de PLC S7-200 CPU 226 marca Siemens de una máquina de corte fino de chapa acanalada con encoder incorporado. - Programación e instalación de PLC S7-200 CPU 226 marca Siemens de una máquina formadora de tubos de hasta 3". - Programación de PLC S7-200 CPU 226 marca Siemens de una máquina formadora de Guarda-caminos con encoder incorporado. - Programación de un banco de capacitores marca Frako modelo RM 9806. - Instalación eléctrica de una máquina formadora de tubos marca Zikeli modelo ITL-50. - Instalación eléctrica de tres puentes grúa de capacidad de 10 toneladas con telemando inalámbrico. - Instalación eléctrica de una máquina formadora de Guarda-caminos. - Instalación eléctrica de un taller metalúrgico, incluyendo un tablero de distribución		

Universidad del Cono Sur de las Américas - UCSA

Vínculos con la Institución

2024 - 2024	Docente de Maestría	C. Horaria: 4
-------------	----------------------------	----------------------

Otras Informaciones: Docente de los módulos:
 - E2 - Energías Renovables y sus Aplicaciones
 - E4 - Sistemas de Conversión para Energías Renovable
 - E5 - Sistemas de Conversión de Potencia para la Eficiencia Energética

2021 - 2025 Docente C. Horaria: 3

Otras Informaciones: Docente de la cátedra Ingeniería de Control

2020 - 2020 Docente C. Horaria: 3

Otras Informaciones: Docente de la cátedra Máquinas Eléctricas II

Actividades

2/2019 - 12/2020 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Eléctrica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:

-Máquinas Eléctricas II

2019 - 2019 Docente de Maestría C. Horaria: 32

Otras Informaciones: Docente de Maestría en Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética

Actividades

7/2019 - 8/2019 Docencia/Enseñanza, Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética

Nivel: Maestría

Disciplinas dictadas:

-S1- Calidad de Red y Eficiencia Energética
 -E2- Energías Renovables y sus Aplicaciones

2017 - 2017 Docente C. Horaria: 3

Otras Informaciones: Docente de la cátedra Ingeniería de Control I

Actividades

8/2017 - 12/2017 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:

-Ingeniería de Control I

2017 - 2020 Docente C. Horaria: 3

Otras Informaciones: Docente de la cátedra Electrónica Industrial

Actividades

2/2017 - 12/2020 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Eléctrica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:

-Electrónica Industrial

2017 - 2018 Docente C. Horaria: 3

Otras Informaciones: Docente de la cátedra Ingeniería de Control II

Actividades

2/2017 - 7/2018 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:

-Ingeniería de Control II

Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

Las actividades desarrolladas actualmente se centran, por un lado, en el estudio de los accionamientos multifásicos, específicamente el hexafásico asimétrico, tanto en modo motor como generador. Se realiza un análisis y evaluación de algoritmos de control de corriente y velocidad basados en observadores óptimos de orden reducido aplicados al generador hexafásico para la generación de energía eléctrica por medio de aerogeneradores. La investigación es desarrollada en principio, a través de simulaciones por medio del programa MATLAB/Simulink donde se estudia la eficiencia de los algoritmos de control propuestos: particularmente optando por el Filtro de Kalman, utilizando para éste último una estimación óptima de las covarianzas de los ruidos de medida y de proceso. Además se consideran técnicas de modulación adicionales para optimizar más el algoritmo de control, estos son abordados a través de pruebas en

simulación y posteriormente se implementan dichos algoritmos en una bancada de ensayos experimentales especialmente diseñada para poder validar los resultados teóricos obtenidos. A partir de allí, se procede a la redacción de los artículos científicos centrados en los hallazgos obtenidos de las pruebas en simulación y experimentales, aportando al estado del arte en sí del control de accionamientos de máquinas eléctricas.

Estas investigaciones se llevan a cabo en colaboración con investigadores reconocidos mundialmente y referentes en área de máquinas multifásicas, como ser el Dr. Raúl Gregor (UNA), Dr. Federico Barrero y Dr. Manuel R. Arahal (U. Sevilla, España), Dr. Jesús Doval-Gandoy (U. Vigo, España), Dr. Mario Durán (U. Málaga, España), Dr. Hugo Guzmán (Sheffield University, Inglaterra) entre otros.

Producción Técnica

Informes de investigación

- 1 **R. Gregor; S. Toledo; S. Arrua; M. Ayala; E. Maqueda; J. Pacher; PROYECTO PINV-584 "Diseño e implementación de un prototipo convertidor multi-modular de potencia escalable para aplicaciones en energías renovables", 2021.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería

Nombre del proyecto: Diseño e implementación de un prototipo convertidor multi-modular de potencia escalable para aplicaciones en energías

- 2 **R. Gregor; M. Ayala; J. Rodas; O. Gonzalez; PROYECTO 14-INV-101 "Desarrollo y análisis de eficiencia de nuevos algoritmos de control enfocados al generador hexafásico en aplicaciones de energía eólica", 2019.**

Palabras Clave: multiphase generators; wind energy conversion systems; predictive control; sliding mode control; phase locked loop;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería

Nombre del proyecto: Desarrollo y análisis de eficiencia de nuevos algoritmos de control enfocados al generador hexafásico en aplicaciones d

Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 **J. Rodas; O. Gonzalez; P. Maidana; C. Medina; J. Doval-Gandoy; M. Norambuena; M. Ayala; J. Rodríguez; (RELEVANTE) Sequential Model Predictive Torque Control for Six-Phase Machines Without Weighting Factors, IEEE Open Journal of Power Electronics, p. 1-10, 2025.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2644-1314

Palabras Clave: Multiphase Electric Machines; Model Predictive Control (MPC); Sequential Model Predictive Control (SMPC); Six-Phase Induction Machine; Torque Control; Weighting Factor Elimination;

Observaciones: Factor de Impacto año 2024: 5

Scimago journal ranking: Q1

- 2 **L. Delorme; M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; J. C. Hernandez; (RELEVANTE) Speed Sensorless Control for a Six-Phase Induction Machine Based on a Sliding Mode Observer, MDPI Machines, v. 13 f: 8, p. 1-22, 2025.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2075-1702

Palabras Clave: multiphase induction machine; sliding mode; speed sensorless;

- 3 **O. Gonzalez; J. Doval-Gandoy; M. Ayala; J. Rodas; P. Maidana; C. Medina; C. Romero; L. Delorme; R. Gregor; R. Maciel; (RELEVANTE) Virtual-Vector-Based Predictive Torque Control for Six-Phase IM with Reduced Computational Burden and Copper Losses, IEEE Open Journal of Power Electronics, p. 1-12, 2025.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2644-1314

Palabras Clave: Multiphase drives; model-based predictive control; predictive torque control; six-phase induction machine; virtual vectors;

- 4 **M. Ayala; J. Doval-Gandoy; J. Rodas; O. Gonzalez; L. Delorme; P. Maidana; C. Medina; R. Gregor; (RELEVANTE) Identification of Magnetization Inductance for Six-phase Induction Machines Driven by Modulated Predictive Control in Field Weakening Zone, IEEE Access, v. 12, p. 128349-128359, 2024.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2169-3536

- Palabras Clave: space vector modulation.; Field weakening operation; magnetizing inductance; multiphase induction machine; predictive current control;
- 5 J. Undurraga; M. Rivera; P. Cossutta; A. Garcés; M. Ayala; L. García; P. Wheeler; (RELEVANTE) Electricity Generation under the Climate Change Situation in Latin America: Trends and Challenges, International Journal of Energy Economics and Policy, v. 14 f: 2, p. 535-545, 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2146-4553
 Palabras Clave: climate change; energy efficiency; energy poverty; renewable energy;
- 6 M. Ayala; J. Doval-Gandoy; J. Rodas; O. Gonzalez; R. Gregor; L. Delorme; C. Romero; A. Fleitas; (RELEVANTE) Improving Steady State Accuracy in Field-Weakened Six-Phase Induction Machines with Integrator and Modulated Predictive Control, MDPI Electronics, v. 13 f: 952, p. 1-18, 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2079-9292
 Palabras Clave: field weakening operation; multiphase induction machine; predictive current control; space vector modulation; steady-state error;
- 7 M. Ayala; J. Doval-Gandoy; J. Rodas; O. Gonzalez; R. Gregor; L. Delorme; C. Romero; A. Fleitas; (RELEVANTE) Field-Weakening Strategy with Modulated Predictive Current Control Applied to Six-Phase Induction Machines, MDPI Machines, v. 12 f: 178, p. 1-18, 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2075-1702
 Palabras Clave: field-weakening operation; multiphase induction machine; predictive current control; space vector modulation;
- 8 D. Caballero; S. Toledo; E. Maqueda; M. Ayala; R. Gregor; M. Rivera; P. Wheeler; (RELEVANTE) Predictive Voltage Control in Multi-Modular Matrix Converters under Load Variation and Fault Scenario, MDPI Technologies, v. 12, p. 1-16, 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2227-7080
 Palabras Clave: multi-modular matrix converters; predictive voltage control;
- 9 F. Palacios; M. Ayala; (RELEVANTE) Design of a pitch angle control system in wind turbines through an adaptive pi control by fuzzy logic, Revista científica de la Universidad del Cono Sur de las Américas, v. 10, p. 91-114, 2023.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2409-8752
 Palabras Clave: Wind turbine; Fuzzy control; Matlab; pitch; Simulink; PI control; Fuzzy Logic;
- 10 Y. Kali; J. Rodas; J. Doval-Gandoy; M. Ayala; O. Gonzalez; (RELEVANTE) Enhanced Reaching-Law-Based Discrete-Time Terminal Sliding Mode Current Control of a Six-Phase Induction Motor, MDPI Machines, v. 11, p. 1-16, 2023.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2075-1702
 Palabras Clave: DC/AC converter; Grid-connected converters; Power electronics; Printed circuit board design; Renewable energy; Signal processor; Three-phase inverter;
- 11 H. Lezcano; J. Rodas; J. Pacher; M. Ayala; C. Romero; (RELEVANTE) Design and Validation of a Modular Control Platform for a Voltage Source Inverter, HardwareX, v. 13, p. 1-21, 2023.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2468-0672
 Palabras Clave: DC/AC converter; Grid-connected converters; Power electronics; Printed circuit board design; Renewable energy; Signal processor; Three-phase inverter;
- 12 J. Pacher; J. Rodas; A. Renault; M. Ayala; L. Comparatore; R. Gregor; (RELEVANTE) Design and Validation of a Multilevel Voltage Source Converter Based on Modular H-Bridge Cells, HardwareX, 2023.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2468-0672
 Palabras Clave: MBPC; Modular H-bridge; Sic-Mosfet; VSI; DC/AC converter; digital; power electronics; printed circuit board design; Multilevel Converter; three-phase inverter;
- 13 L. Comparatore; M. Ayala; Y. Kali; J. Rodas; J. Pacher; A. Renault; R. Gregor; (RELEVANTE) Discrete-Time Sliding Mode Current Control for a Seven-Level Cascade H-Bridge Converter, Energies, v. 16, p. 1-19, 2023.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1996-1073
 Palabras Clave: cascade H-bridge; current control; multilevel converter; nonlinear control; sliding mode control;

- 14 A. Renault; J. Pacher; L. Comparatore; M. Ayala; J. Rodas; R. Gregor; (RELEVANTE) MPC With Space Vector Phase-Shift PWM (SV-PSPWM) Technique With Harmonic Mitigation Strategy for Shunt Active Power Filters Based on H-Bridge Multilevel Converter, Frontiers in Energy Research, v. 10, 2022.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2296-598X
 Palabras Clave: Model predictive control; harmonics compensation; multilevel power converter; shunt active power filter;
- 15 A. Fleitas; M. Ayala; O. Gonzalez; L. Delorme; C. Romero; J. Rodas; R. Gregor; (RELEVANTE) Winding Design and Efficiency Analysis of a Nine-Phase Induction Machine from a Three-Phase Induction Machine, MDPI Machines, v. 10, p. 1-15, 2022.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2075-1702
- 16 O. Gonzalez; M. Ayala; C. Romero; L. Delorme; J. Rodas; R. Gregor; I. Gonzalez-Prieto; M.J. Durán; (RELEVANTE) Model Predictive Current Control of Six-phase Induction Motor Drives using Virtual Vectors and Space Vector Modulation, IEEE Transactions on Power Electronics, v. 37 f: 7, p. 7617-7628, 2022.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0885-8993
 Palabras Clave: Multiphase induction machine; modulation strategies; predictive current control; space vector modulation; virtual vectors;
 Observaciones: TPEL - Factor de Impacto año 2021: 6.153
 Scimago journal ranking: Q1
 PRIMERA MENCION DE HONOR PREMIO NACIONAL DE CIENCIA 2022
- 17 R. Gregor; J. Pacher; A. Espinoza; A. Renault; L. Comparatore; M. Ayala; (RELEVANTE) Harmonics Compensation by Using a Multi-Modular H-Bridge-Based Multilevel Converter, Energies, v. 14, p. 4698-4713, 2021.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1996-1073
 Palabras Clave: harmonics compensation; multilevel converter; multimodular apf;
 Observaciones: ENERGIES - Factor de Impacto año 2021: 3.004
 Scimago journal ranking: Q2
- 18 C. Romero; L. Delorme; O. Gonzalez; M. Ayala; J. Rodas; R. Gregor; (RELEVANTE) Algorithm for Implementation of Optimal Vector Combinations in Model Predictive Current Control of Six-Phase Induction Machines, Energies, v. 14 f: 15, 2021.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1996-1073
 Palabras Clave: modulation strategies; multiphase induction machine; predictive current control; virtual vectors;
 Observaciones: ENERGIES - Factor de Impacto año 2021: 3.004
 Scimago journal ranking: Q2
- 19 M. Ayala; J. Doval-Gandoy; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; M. Rivera; (RELEVANTE) Experimental Stability Study of Modulated Model Predictive Current Controllers Applied to Six-Phase Induction Motor Drives, IEEE Transactions on Power Electronics, v. 36 f: 11, p. 13275-13284, 2021.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0885-8993
 Palabras Clave: model-based predictive control; multiphase induction machine; practical stability; space vector modulation;
 Observaciones: TPEL - Factor de Impacto año 2020: 6.373
 Scimago journal ranking: Q1
- 20 E. Maqueda; S. Toledo; D. Caballero; F. Gavilan; J. Rodas; M. Ayala; L. Delorme; R. Gregor; M. Rivera; (RELEVANTE) Speed Control of a Six-Phase IM Fed by a Multi-Modular Matrix Converter Using an Inner PTC With Reduced Computational Burden, IEEE ACCESS, v. 9, p. 160035-160047, 2021.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2169-3536
 Palabras Clave: Multi-modular matrix converter ; predictive torque control ; six-phase induction machine;
 Observaciones: Impact factor: 2021: 4.48
 Q1 (Primer cuartil)
- 21 Y. Kali; M. Ayala; J. Rodas; M. Saad; J. Doval-Gandoy; R. Gregor; K. Benjelloun; (RELEVANTE) Time Delay Estimation based Discrete-Time Super-Twisting Current Control for a Six-Phase Induction Motor, IEEE Transactions on Power Electronics, v. 35 f: 12, p. 12570-12580, 2020.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0885-8993

Palabras Clave: multiphase motor drive; sliding model control; stator currents control; super twisting algorithm; time delay estimation;
Observaciones: TPEL - Factor de Impacto año 2018: 7.224

Scimago journal ranking: Q1

- 22 M. Ayala; J. Doval-Gandoy; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; M. Rivera; (**RELEVANTE**) A Novel Modulated Model Predictive Control Applied to Six-Phase Induction Motor Drives, IEEE Transactions on Industrial Electronics, v. 68 f: 5, p. 3672-3682, 2020.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0278-0046

Palabras Clave: model-based predictive control; multiphase induction machine; space vector modulation;

Observaciones: TIE - Factor de Impacto año 2018: 7.503

Scimago journal ranking: Q1

PREMIO NACIONAL DE CIENCIA 2020

- 23 G. Echague; M. Ayala; J. Rodas; (**RELEVANTE**) Design, Analysis and Validation of a Six-Phase Induction Machine from a Commercial Three-Phase for Academic Research, Latin America Transactions, IEEE (Revista IEEE America Latina), v. 100 f: 1e, p. 1943-1952, 2020.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1548-0992

Palabras Clave: ansys; induction machine; multiphase machine design; rewinding;

Observaciones: LAT - Factor de Impacto año 2019: 1.10

Scimago journal ranking: Q2

- 24 Y. Kali; M. Ayala; J. Rodas; M. Saad; J. Doval-Gandoy; R. Gregor; K. Benjelloun; (**RELEVANTE**) Current Control of a Six-Phase Induction Machine Drive based on Discrete-Time Sliding Mode with Time Delay Estimation, Energies, v. 12, p. 170-186, 2019.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1996-1073

Observaciones: ENERGIES - Factor de Impacto año 2018: 2.707

Scimago journal ranking: Q1

- 25 M. Ayala; J. Doval-Gandoy; J. Rodas; O. Gonzalez; R. Gregor; (**RELEVANTE**) Current Control Designed with Model Based Predictive Control for Six-Phase Motor Drives, ISA Transactions, v. 98, p. 496-504, 2019.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0019-0578

Observaciones: ISA TRANSACTIONS - Factor de Impacto año 2018: 4.343

Scimago journal ranking: Q1

- 26 O. Gonzalez; M. Ayala; J. Doval-Gandoy; J. Rodas; R. Gregor; M. Rivera; (**RELEVANTE**) Predictive-Fixed Switching Current Control Strategy applied to Six-Phase Induction Machine, Energies, v. 12, p. 2294-2307, 2019.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1996-1073

Palabras Clave: multiphase induction machine; model predictive control; fixed switching frequency;

Observaciones: ENERGIES - Factor de Impacto año 2018: 2.707

Scimago journal ranking: Q1

Libros y capítulos de libros publicados

Capítulos de libros publicados

- 1 P. Maidana; O. Gonzalez; C. Medina; L. Delorme; C. Romero; M. Ayala; J. Rodas; R. Gregor; J. Fariña; Oportunidades tecnológicas y regulatorias relacionadas con la integración e hibridación masiva de energías renovables en Iberoamérica (Paraguay). In: Red para la integración a gran escala de energías renovables en los sistemas eléctricos (RIBIERSE-CYTED)(Org.). Evolución de los sistemas energéticos en Iberoamérica, 2025-100, ISSN/ISBN: 978-84-15413-73-8

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Medio: Internet.

ISSN/ISBN: 978--84-1

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

- 1 I. Szwako; R. Pedrozo; L. Delorme; M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; C. Romero; Sensorless Vector Control Based on MRAS for Three-Phase Induction Machines. In: IEEE URUCON 2024, 2024 Montevideo 2024.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet.

- 2 P. Maidana; C. Medina; J. Rodas; O. Gonzalez; M. Ayala; Comparative Study of Sequential Model Predictive Torque Control Techniques Applied to a Six-Phase Induction Machine.** In: **The 50th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2024 Chicago 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
- 3 R. Gregor; D. Caballero; M. Ayala; S. Toledo; J. Molinas; M. Rivera; LoRaWAN-Based Non-Invasive Temperature Nodes for Detecting Technical Losses in Distribution Networks.** In: **The 50th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2024 Chicago 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
- 4 O. Gonzalez; J. Doval-Gandoy; M. Ayala; P. Maidana; C. Medina; J. Rodas; C. Romero; L. Delorme; R. Gregor; Enhanced Predictive Torque Control Strategy for Six-Phase Induction Machines: A Comparative Study.** In: **IEEE Energy Conversion Conference and Expo: IEEE-ECCE 2024, 2024 Arizona, USA 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
- 5 P. Maidana; C. Medina; O. Gonzalez; J. Rodas; M. Ayala; L. Delorme; R. Gregor; C. Romero; Sequential model predictive torque control with virtual vectors applied to six-phase induction machine.** In: **2024 IEEE Transportation Electrification Conference and Expo (ITEC), 2024 Chicago, USA 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: weighting factor.; Induction machine; multiphase machine; predictive torque control; virtual vector;
- 6 O. Gonzalez; J. Doval-Gandoy; M. Ayala; J. Rodas; P. Maidana; C. Medina; C. Romero; L. Delorme; R. Maciel; R. Gregor; Model Predictive Torque Control based on Virtual Vectors for Six-Phase Induction Machines.** In: **2024 IEEE Transportation Electrification Conference and Expo (ITEC), 2024 Chicago, USA 2024.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: virtual vector.; Induction machine; predictive torque control; six-phase machine;
- 7 J. Rodas; O. Gonzalez; M. Norambuena; J. Doval-Gandoy; O. Gomis-Bellmunt; R. Gregor; M. Ayala; J. Rodríguez; C. Romero; Weighting-Factorless Sequential Model Predictive Torque Control of a Six-Phase AC Machine.** In: **IEEE CONFERENCE ON POWER ELECTRONICS AND RENEWABLE ENERGY, 2022 Luxor, Egipto 2023.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
- 8 C. Gaona; S. Toledo; E. Maqueda; M. Ayala; R. Gregor; D. Caballero; Six-phase Induction Motor Speed Control using a dual Three-Phase Direct Matrix Converter and Predictive Control.** In: **IEEE ChileCon 2023, 2023 Región de los Ríos 2023.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: Predictive Control; Multi- Modular Matrix Converter; Six-phase Induction Machine; Current Control;
- 9 M. Ayala; S. Toledo; G. Ramirez; A. Prado; D. Caballero; M. Rivera; P. Wheeler; R. Gregor; A review of solar and wind energy in Paraguay.** In: **The IEEE Congress of the Chilean Association of Automatic Control (ICA-ACCA), 2022 Curico, Chile 2022.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
- 10 E. Maqueda; S. Toledo; D. Caballero; M. Ayala; E. Quiñonez; R. Romero; R. Gregor; M. Rivera; Speed Control of a Six-Phase IM with Reactive Power Minimization for a Multi-Modular Matrix Converter Using an Inner PTC.** In: **The IEEE Congress of the Chilean Association of Automatic Control (ICA-ACCA), 2022 Curico, Chile 2022.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: Multi-modular matrix converter; predictive torque control; reactive power; vv; six-phase induction machine;
- 11 S. Nuñez; S. Toledo; M. Ayala; R. Romero; E. Quiñonez; C. Romero; J. Pacher; A. Renault; R. Gregor; M. Rivera; Fault-tolerant coupled predictive current control applied to multi-modular DC-AC converter.** In: **The IEEE Congress of the Chilean Association of Automatic Control (ICA-ACCA), 2022 Curico, Chile 2022.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.

- Palabras Clave: power converter;
- 12 S. Arrua; S. Toledo; J. Pacher; E. Maqueda; M. Ayala; R. Gregor; M. Rivera; Implementation of a Multi-Modular Converter for Application in Distributed Generation.** In: IEEE CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON) 2021.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
- Palabras Clave: photo voltaic systems;
- 13 A. Renault; M. Ayala; J. Pacher; L. Comparatore; R. Gregor; M. Rivera; Current control based on space vector modulation applied to three-phase H-Bridge STATCOM.** In: The IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 2020 Buenos Aires 2020.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: active power filters; fault phase; h-bridge converter; predictive current control; unbalanced load;
 Observaciones: DOI: 10.1109/ICIT45562.2020.9067211
- 14 S. Toledo; M. Ayala; E. Maqueda; R. Gregor; M. Rivera; T. Dragicevic; P. Wheeler; Active and Reactive Power Control based on Predictive Voltage Control in a Six-Phase Generation System using Modular Matrix Converters.** In: The IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 2020 Buenos Aires 2020.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: distributed generation system; multi-modular matrix converter; multi-phase machines; predictive control; predictive voltage control;
 Observaciones: DOI: 10.1109/ICIT45562.2020.9067285
 2021 Best Conference Paper Award
- 15 L. Delorme; M. Ayala; J. Rodas; R. Gregor; O. Gonzalez; J. Doval-Gandoy; Comparison of the Effects on Stator Currents Between Continuous Model and Discrete Model of the Three-phase Induction Motor in the Presence of Electrical Parameter Variations.** In: The IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 2020 Buenos Aires 2020.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: induction motors; magnetization inductance; predictive discretized model;
 Observaciones: DOI: 10.1109/ICIT45562.2020.9067265
- 16 O. Gonzalez; M. Ayala; C. Romero; J. Rodas; R. Gregor; L. Delorme; I. Gonzalez-Prieto; M.J. Durán; M. Rivera; Comparative Assessment of Model Predictive Current Control Strategies applied to Six-Phase Induction Machine.** In: The IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 2020 Buenos Aires 2020.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Observaciones: DOI: 10.1109/ICIT45562.2020.9067279
- 17 M. Ayala Sistemas de Control No Lineal de Corriente Aplicados a Máquinas de Inducción Multifásicas.** In: Webinar IEEE PES 2020.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
- 18 S. Toledo; E. Maqueda; M. Ayala; C. Romero; J. Pacher; M. Rivera; P. Wheeler; R. Gregor; T. Dragicevic; Multi-modular scalable DC-AC power converter for current injection to the grid based on predictive voltage control.** In: The 5th Southern Power Electronics Conference (SPEC), 2019 Santos, Brazil 2019.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.
 Palabras Clave: current injection; distributed generation systems; multi-modular vsi; parallel switches; predictive voltage control;
 Observaciones: DOI: 10.1109/COBEP/SPEC44138.2019.9065887
- 19 M. Ayala; O. Gonzalez; Nuevas tendencias para la generación eólica.** In: ENERPY 2019 - SIMPOSIO ENERGÍAS RENOVABLES, 2019 Asunción 2019.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Papel.
 Palabras Clave: aerogeneradores; convertidores de potencia; energías renovables;
- 20 A. Renault; M. Ayala; J. Pacher; L. Comparatore; R. Gregor; M. Rivera; Analysis of H-Bridge STATCOM with Fault Phase Controlled by Modulated Predictive Current Control.** In: IEEE Chilecon 2019, 2019 Valparaíso 2019.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet.

- Palabras Clave: active power filters; fault phase; h-bridge converter; predictive current control; unbalanced load;
 Observaciones: DOI: 10.1109/CHILECON47746.2019.8988105
- 21 M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; Y. Kali; P. Wheeler; Comparative Study of Non-linear Controllers Applied to a Six-Phase Induction Machine.** In: International Conference ESARS and International Transportation Electrification Conference (ITEC), 2018 Nottingham, United Kingdom 2018.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-53
 Palabras Clave: discrete time sliding mode; finite state model predictive control; fixed switching frequency; multiphase induction machine; pulse width modulation; space vector modulation;
 Observaciones: DOI: 10.1109/ESARS-ITEC.2018.8607288
- 22 O. Gonzalez; M. Ayala; J. Doval-Gandoy; J. Rodas; R. Gregor; G. Rivas; Variable-Speed Control of a Six-Phase Induction Machine using Predictive-Fixed Current Control Techniques.** In: The 9th International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems: PEDG 2018, 2018 Charlotte, North Carolina, USA 2018.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-53
 Observaciones: DOI: 10.1109/PEDG.2018.8447837
- 23 O. Gonzalez; M. Ayala; Esquemas avanzados de generación eólica y su potencial aplicación en el Paraguay.** In: FIUNA TECH DAY 2018, 2018 San Lorenzo 2018.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
 Medio: Internet.
- 24 M. Ayala; O. Gonzalez; Accionamientos multifásicos en aplicaciones de generación distribuida.** In: II Seminario de Sistemas de Potencia y Energía en la FIUNA (SISPOE), 2018 San Lorenzo 2018.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
 Medio: Internet.
- 25 A. Renault; M. Ayala; L. Comparatore; J. Pacher; R. Gregor; Comparative Study of Predictive-Fixed Switching Techniques for a Cascaded H-Bridge Two level STATCOM.** In: The 53th International Universities' Power Engineering Conference: UPEC 2018, 2018 Glasgow, Escocia, UK 2018.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-53
 Palabras Clave: active power filter; cascaded h-bridge power converter; finite state model predictive control; fixed switching frequency;
 Observaciones: DOI: 10.1109/UPEC.2018.8541981
- 26 Y. Kali; J. Rodas; M. Saad; K. Benjelloun; M. Ayala; R. Gregor; Finite-Time Altitude and Attitude Tracking of a Tri-Rotor UAV using Modified Super-Twisting Second Order Sliding Mode.** In: The 15th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO), 2018 Oporto, Portugal 2018.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--989-
 Palabras Clave: unmanned aerial vehicle; altitude tracking; attitude tracking; second order sliding mode; super-twisting algorithm; lyapunov; finite-time convergenc; uncertainties;
 Observaciones: DOI: 10.5220/0006861904350442
- Expositor del Paper
- 27 Y. Kali; J. Rodas; M. Ayala; M. Saad; R. Gregor; K. Benjelloun; J. Doval-Gandoy; G. Goodwin; Discrete-Time Sliding Mode with Time Delay Estimation of a Six-Phase Induction Motor Drive.** In: The 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society: IEEE IECON 2018, 2018 Washington, DC, Estados Unidos 2018.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-50
 Palabras Clave: discrete-time sliding mode; time delay estimation; multiphase induction machine; speed control; current control; field oriented control;
 Observaciones: DOI: 10.1109/IECON.2018.8591293
- 28 M. Ayala; J. Rodas; R. Gregor; J. Doval-Gandoy; O. Gonzalez; M. Saad; M. Rivera; Comparative Study of Predictive Control Strategies at Fixed Switching Frequency for an Asymmetrical Six-Phase Induction Motor Drives.** In: IEEE International Electric Machines & Drives Conference (IEMDC 2017), 2017 Miami, Estados Unidos 2017.
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-50

- Palabras Clave: fixed switching frequency; multiphase machine; predictive current control;
Observaciones: DOI: 10.1109/IEMDC.2017.8002121
- 29 **O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; M. Ayala; M. Rivera; Speed Sensorless Predictive Current Control of a Five-Phase Induction Machine.** In: **The 12th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA 2017), 2017 Siem Reap, Cambodia 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978-1-50
Observaciones: DOI: 10.1109/ICIEA.2017.8282868
- 30 **O. Gonzalez; J. Rodas; M. Ayala; R. Gregor; M. Rivera; M.J. Durán; I. Gonzalez-Prieto; Predictive Current Control with Kalman Filter Observer for a Five-Phase Induction Machine Operating a Fixed Switching Frequency.** In: **The 12th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA 2017), 2017 Siem Reap, Cambodia 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978-1-50
Palabras Clave: multiphase induction machine; predictive current control; fixed switching frequency; kalman filter;
Observaciones: DOI: 10.1109/ICIEA.2017.8282869
- 31 **J. Rodas; R. Gregor; M. Ayala; O. Gonzalez; Predictive-Fixed Switching Frequency Technique for Six-Phase Wind Energy Conversion Systems.** In: **The 21th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2017), 2017 Orlando, Miami, Estados Unidos 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: CD-Rom.
- 32 **M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; J. Doval-Gandoy; M. Rivera; Modeling and Analysis of Dual Three-Phase Self-Excited Induction Generator for Wind Energy Conversion Systems.** In: **The 3rd IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC 2017), 2017 Puerto Varas, Chile 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978-1-50
Palabras Clave: magnetizing inductance; minimum capacitance; multiphase machines; renewable energy; self-excited induction generator;
Observaciones: DOI: 10.1109/SPEC.2017.8333571
- 33 **M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; J. Doval-Gandoy; A Speed-Sensorless Predictive Current Control of Multiphase Induction Machines Using a Kalman Filter for Rotor Current Estimator.** In: **International Conference ESARS and International Transportation Electrification Conference (ITEC), 2016 Toulouse, Francia 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978-1-50
Palabras Clave: electric vehicle; multiphase induction motor drives; dual-three phase induction machine; model predictive control; kalman filter; sensorless control;
Observaciones: DOI 10.1109/ESARS-ITEC.2016.7841385
- Autor y Expositor del Paper
- 34 **M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; D. Caballero; R. Gregor; Modeling and Analysis of Dual Three-Phase Self-Excited Induction Generator.** In: **Aranducon 2016, 2016 Asunción 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: Internet.
Palabras Clave: magnetizing inductance; minimum capacitance; self-excited induction generator;
- 35 **O. Gonzalez; M. Ayala; J. Rodas; R. Gregor; J. Doval-Gandoy; Speed-Sensorless Predictive Current Control for a Dual Three-phase Induction Machine Using a Kalman Filter for Electrical Vehicle Applications.** In: **Aranducon 2016, 2016 Asunción 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: Internet.
Palabras Clave: electric vehicle; multiphase machine; predictive control; sensorless control; kalman filter;
- 36 **R. Gregor; J. Rodas; J. Muñoz; D. Gregor; M. Ayala; O. Gonzalez; Predictive-fixed Switching Frequency Technique for 5-phase Induction Motor Drives.** In: **The 23rd International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, 2016 Capri, Italia 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978-1-50

Palabras Clave: multiphase induction motor drives; predictive control;

Observaciones: DOI 10.1109/SPEEDAM.2016.7525849

- 37 M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; M. Rivera; **Predictive Control at Fixed Switching Frequency for a Dual Three-Phase Induction Machine with Kalman Filter-Based Rotor Estimator.** In: **2016 IEEE International Conference on Automatica (IEEE ICA-ACCA2016), 2016 Curicó, Chile 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978-1-5072-1548-2

Palabras Clave: multiphase machine; predictive current control; fixed switching frequency; kalman filter;

Observaciones: DOI 10.1109/ICA-ACCA.2016.7778449

Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 M. Ayala; O. Gonzalez; J. Rodas; R. Gregor; **Modelado matemático del generador de inducción de seis fases.** In: **Simposio de ciencia, tecnologías, innovación y educación, 2016 Asunción 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Otros.

- 2 O. Gonzalez; M. Ayala; J. Rodas; R. Gregor; **Control sensorless de una máquina de inducción multifásica.** In: **Simposio de ciencia, tecnologías, innovación y educación, 2016 Asunción 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Medio: Otros.

Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

- 2025 - 2025 **EVALUACIÓN DE ACCESO O REINCORPORACIÓN II/2025 - Sistema Nacional de Investigadores (SISNI) (Paraguay)**
Cantidad: Mas de 20. Observaciones: Miembro de la Comisión Técnica de Área (CTA), Ingenierías y Tecnologías (Matemática, Informática)
- 2025 - 2025 **Financiamiento de Estancias de Investigación - Cuarta Convocatoria BINV04 (Paraguay)**
Cantidad: Menos de 5.
- 2019 - 2019 **Programa de Vinculación de Científicos y Tecnólogos PVCT-19 (Paraguay)**
Cantidad: Menos de 5.
- 2018 - 2018 **Programa de Vinculación de Científicos y Tecnólogos PVCT-18 (Paraguay)**
Cantidad: Menos de 5.

Evaluación de Eventos

- 2022 **The IEEE ICA-ACCA 2022 conference (Chile)**
Observaciones: Chair de la Sesión "ELECTRICAL MACHINES & ELECTRIC POWER SYSTEMS" (PC MEMBER)
- 2018 **9th International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems (PEDG 2018) (Estados Unidos)**
Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "9th International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems (PEDG 2018)" realizada en la ciudad Puerto Varas, Chile, entre el 25 - 28 Junio 2018 (<http://www.ieee-pedg.org/>)
- 2018 **Nineteenth IEEE Workshop on Control and Modeling for Power Electronics, IEEE COMPEL 2018 (Italia)**
Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "9 Nineteenth IEEE Workshop on Control and Modeling for Power Electronics, IEEE COMPEL 2018" realizada en la ciudad Padova, Italia, entre el 25 - 28 Junio 2018 (<http://www.ieee-pedg.org/>)
- 2018 **Expotécnica IPT (Paraguay)**
Observaciones: Miembro de jurado de los proyectos presentados
- 2018 **International Electric Machines and Drives Conference (Estados Unidos)**
Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "9th International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems (IEMDC 2019)" realizada en la ciudad San Diego CA, USA, entre el 12 - 15 Mayo 2019 (<http://www.ieee-iemdc-conf.org/>)
- 2017 **IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA 2017) (Camboya)**
Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA 2017)" realizada en la ciudad Siem Reap, Cambodia, entre el 18 - 20 June 2017 (<http://www.ieeeiciea.org/2017/>)
- 2017 **IEEE Workshop on Control and Modeling for Power Electronics (COMPEL 2017) (Estados Unidos)**
Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "18th IEEE Workshop on Control and Modeling for Power Electronics (COMPEL 2017)" realizada en la ciudad Stanford University, Stanford, California, USA, entre el 9 - 12 July 2017 (<http://sites.ieee.org/compel2017/>)

2017	3rd IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC 2017) (Chile) Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "3rd IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC 2017)" realizada en la ciudad Puerto Varas, Chile, entre el 4 - 7 Diciembre 2017 (http://spec17.utalca.cl/)
2017	Expotécnica IPT (Paraguay) Observaciones: Miembro de jurado de los proyectos presentados
2016	International Conference on Electrical Systems for Aircraft, Railway, Ship Propulsion and Road Vehicles and the International Transportation Electrification Conference - ESARS ITEC 2016. (Francia) Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "International Conference on Electrical Systems for Aircraft, Railway, Ship Propulsion and Road Vehicles and the International Transportation Electrification Conference - ESARS ITEC 2016." realizada en la ciudad Toulouse, Francia, entre el 2 y 4 de Noviembre de 2016 (http://www.esars-itec2016.org/)
2016	IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2016) (México) Observaciones: Invitado a participar en el proceso de evaluación de artículos científicos, en el marco de la conferencia de la IEEE, denominada "IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2016)" realizada en la ciudad Ixtapa, Mexico, entre el 9 y 11 de Noviembre de 2016 (http://ropec.org/)
Evaluación de Publicaciones	
2025 - 2025	Revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics". Factor de impacto: 7.2
2025 - 2025	Revista internacional "IEEE Open Journal of Industry Applications" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Open Journal of Industry Applications". Factor de impacto: 3.3
2025 - 2025	Revista internacional "Nature Scientific Reports" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "Nature Scientific Reports". Factor de impacto: 3.9
2024 - 2024	Revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics". Factor de impacto: 8.162
2023 - 2023	Revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics" Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics". Factor de impacto: 8.162
2023 - 2023	Revista Internacional "IEEE Access" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Access". Factor de impacto: 4.82
2023 - 2023	Revista internacional "Alexandria Engineering Journal" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "Alexandria Engineering Journal". Factor de impacto: 6.8
2022 - 2022	Revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics". Factor de impacto: 8.162
2022 - 2022	Revista internacional "IEEE Access". Factor de impacto: 3.367 Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Access". Factor de impacto: 3.476
2021 - 2021	Revista Internacional "IEEE Access" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Access". Factor de impacto: 3.367
2020 - 2020	Revista Internacional "ISA Transactions" Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "ISA Transactions de Elsevier". Factor de impacto: 4.305
2020 - 2020	Revista Internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics" Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics". Factor de impacto: 7.503
2019 - 2019	Revista Internacional "IET Electric Power Applications" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE IET Electric Power Applications". Factor de impacto: 2.267
2019 - 2019	Revista Internacional "ISA Transactions" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "ISA Transactions de Elsevier". Factor de impacto: 4.343
2018 - 2018	Revista Internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics" Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE Transactions on Industrial Electronics". Factor de impacto: 7.168

- 2018 - 2018 **Revista Internacional "Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal"**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal".
- 2018 - 2018 **Revista Internacional "IET Electric Power Applications"**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos para la revista internacional "IEEE IET Electric Power Applications". Factor de impacto: 2.267

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis de maestra

- 1 **Néstor Fabián Villamayor Iriarte, - Cotutor o Asesor - Diseño y Análisis de un Controlador Proporcional Resonante para la Regulación de Máquinas Eléctricas, 2024**
Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 2 **Ariel Fleitas Bordón, - Cotutor o Asesor - Análisis de máquinas de inducción asimétricas hexafásicas en debilitamiento de campo, 2024**
Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica, Énfasis en Electrónica de Potencia) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 3 **Sergio Núñez, - Tutor Único o Principal - Diseño e implementación de un sistema de control predictivo de corriente tolerante a fallas aplicado a un convertidor DC-AC multimodular, 2023**
Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica, Énfasis en Electrónica de Potencia) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 4 **Paola Carolina Maidana Rojas, - Tutor Único o Principal - Control predictivo secuencial de par aplicado a una máquina de inducción de seis fases, 2023**
Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica, Énfasis en Electrónica de Potencia) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 5 **Gary Echague, - Tutor Único o Principal - Diseño e implementación de un prototipo de carga rápida para vehículos eléctricos, 2023**
Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica, Énfasis en Electrónica de Potencia) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 6 **Christian David Medina Morel, - Tutor Único o Principal - Análisis de pérdidas de conmutación en convertidores electrónicos de potencia, 2022**
Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica, Énfasis en Electrónica de Potencia) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 7 **Ing. Larizza Delorme, - Cotutor o Asesor - Análisis e implementación de técnicas de control sensorless de velocidad aplicado a accionamientos polifásicos, 2020**
Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
- 8 **Ing. Thalía Alicia Morel Otazú, - Cotutor o Asesor - Control no lineal basado en la técnica de control deslizante aplicado a conexión de redes, 2020**

Dissertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Tesis/Monografías de grado

- 1 Aldo Aguilera - Diógenes Vera, - Cotutor o Asesor - Análisis comparativo de topologías de motores hexafásicos con neutros aislados y acoplados en operación post-falta, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería en Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

- 2 Carmen Ortiz - Carlos Quintana, - Tutor Único o Principal - Implementación de un sistema de control y monitoreo para el tratamiento hidrotermicode semillas de caña de azúcar para una cooperativa productora y exportadora de azúcar en Arroyos y Esteros, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

- 3 Walter Javier Ortigoza Santander - Juan Sebastián Mercado Allende, - Cotutor o Asesor - Implementación de un sistema de monitoreo y control en lazo cerrado basado en la plataforma CompactRIO y LabVIEW aplicado al accionamiento de motores trifásicos, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

- 4 Rodolfo Manuel Pedrozo González - Iván Andrés Szwako Martyniuk, - Tutor Único o Principal - Control de velocidad sin sensores de una máquina de inducción trifásica, 2024**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingeniería Electromecánica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

- 5 Carlos Emanuel Gaona Ynsfrán, - Tutor Único o Principal - Diseño e implementación de un control de velocidad para un motor de inducción hexafásico accionado por un convertidor matricial multimodular utilizando control predictivo, 2024**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

- 6 Alejandro Campuzano - Iván Chavez, - Cotutor o Asesor - Implementación de un sistema de control a una bobinadora de lámina de aluminio en fábrica de envase para bebidas, 2024**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

- 7 Martín Nicolás Gómez Ferreira - Lucio David Aceval Gallardo, - Tutor Único o Principal - Diseño e implementación de un accionamiento trifásico basado en control predictivo de corriente tolerante a fallas utilizando un convertidor matricial multimodular, 2024**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

- 8 Jorge Marcelo Genovese Mendoza - Alberto Esteban D'Apollo Guerrero, - Cotutor o Asesor - Análisis de las cargas y sistema de generación eléctrica para la optimización y reducción de costos de operación en remolcadores de la hidrovía Paraguay-Paraná, 2024**

Tesis/Monografa de grado (UCSA) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

- 9 Silvio David Palacio Meza - Pablo Adrián Ríos Rojas, - Tutor Único o Principal - Propuesta de automatización y diseño de un sistema SCADA para una planta de potabilización de agua ubicada en la ciudad de Limpio, 2023**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Electrónica énfasis Control Industrial) , FPUNA - Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

10 Marcelo Adrian Ruben Barrientos Vergara - Martín Alejandro Ruben Barrientos Vergara, - Tutor Único o Principal - Diseño e implementación de un sistema basado en la plataforma CompactRIO para el control de accionamientos trifásicos, 2023

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

11 Fernando Matias Benitez Segovia - Luis Fernando Espínola Quintana, - Tutor Único o Principal - Diseño y montaje de una bancada experimental para la aplicación de control predictivo de torque en un motor de inducción, 2023

Tesis/Monografía de grado (Carrera de Ingeniería Electromecánica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

12 Jose Cáceres - Claudio López, - Cotutor o Asesor - Propuesta de la interconexión de centrales hidroeléctricas utilizando la técnica de sincronización, 2022

Tesis/Monografía de grado (UCSA) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Eléctrica

13 Ariel Fleitas, - Tutor Único o Principal - Análisis y diseño de motores eléctricos de nueve fases para su rebobinado a partir de motores eléctricos trifásicos, 2022

Tesis/Monografía de grado (UCSA) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Eléctrica

14 Fabian Palacios, - Cotutor o Asesor - Diseño de sistema de control del ángulo pitch en aerogeneradores mediante control PI auto-sintonizable por Lógica Difusa., 2022

Tesis/Monografía de grado (UCSA) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

15 Carlos Ojeda - Rodrigo Aguilera, - Cotutor o Asesor - Reingeniería del sistema de Bombeo e Implementación de un SCADA para la supervisión y el control automático del sistema contra incendio, en la Planta industrial Petróleos Paraguayos PETROPAR Villa Elisa, 2021

Tesis/Monografía de grado (UCSA) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Eléctrica

16 Joel Alejandro Rolón Aquino - Nelson Agusto Fariña, - Tutor Único o Principal - Diseño e Implementación de una bancada didáctica de automatización para el laboratorio de la UCSA, 2021

Tesis/Monografía de grado (UCSA) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Eléctrica/Electrónica

17 Hugo Hernán Lezcano Delvalle - Luis Enrique Irala Martínez, - Cotutor o Asesor - Diseño e Implementación de un Sistema de Conversión de Potencia Aplicado al Aerogenerador de CITEC, 2021

Tesis/Monografía de grado (Ingeniero Electrónico) , I.I.E - Instituto de Ingeniería Electrónica, FIUNA, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

18 Ovidio Javier Troche Arce - Miguel Arguello, - Cotutor o Asesor - Proyecto de iluminación dual en la vía pública convencional y fotovoltaico en la Avenida General José Gervasio Artigas, 2021

Tesis/Monografía de grado (UCSA) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Eléctrica

19 Agustín Rios, - Cotutor o Asesor - Diseño e implementación de un sistema de medición de consumo de energía eléctrica con interacción al usuario basado en el concepto de (IoT), 2020

Tesis/Monografía de grado (TECNOLOGIAS) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Electrónica

20 Justo Blanco - Joel Chaparro, - Cotutor o Asesor - Análisis de fallas eléctricas residenciales y tipos de protección de riesgos eléctricos en el Barrio Virgen del Rosario, Reducto San Lorenzo Paraguay, 2020

Tesis/Monografía de grado (TECNOLOGIAS) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Eléctrica

21 Gary Orlando Echagüe Pérez, - Tutor Único o Principal - Control predictivo de una máquina de inducción de seis fases alimentado por un convertidor matricial, 2020

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Electrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: control predictivo; convertidor matricial; máquina multifásica;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

22 Sara Morínigo - Sergio Servín, - Tutor Único o Principal - Análisis de los efectos del factor de potencia y distorsión armónica en transformadores de distribución con carga residencial utilizando un modelado matemático, 2019

Tesis/Monografía de grado (Facultad de Ingeniería) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Electromecánica

23 Fátima Martinez - Lorenzo Santacruz, - Tutor Único o Principal - Simulación de un filtro pasivo para la mitigación de corrientes armónicas aplicado a un centro comercial, 2018

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería en Electricidad) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

24 Matias Fraskeri - Camila Narvaez, - Tutor Único o Principal - Propuesta de aplicación de filtros para la atenuación de perturbaciones armónicas en la red de baja tensión de una empresa del sector industrial, 2018

Tesis/Monografía de grado (TECNOLOGIAS) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Eléctrica

25 Dennis Britez - Marcos Canela, - Cotutor o Asesor - Diseño y aplicación de un modelo mecatrónico para orientación asistida de tilt y azimut de antenas sectoriales utilizados en telefonía inalámbrica en la Republica del Paraguay, 2018

Tesis/Monografía de grado (TECNOLOGIAS) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Carrera de Ingeniería Electrónica

26 Larizza Delorme - Blas Vega, - Tutor Único o Principal - Sistema de extrusión de filamentos plásticos aplicados a impresoras 3D, 2018

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Observaciones: Ingeniería Electrónica énfasis Control Industrial

En Marcha

Tesis de doctorado

- 1 Silvia Larizza Delorme Diarte, - Cotutor o Asesor - Desarrollo de técnicas de control de velocidad sensorless aplicado a accionamientos hexafásicos, 2024**

Tesis (Doctorado en Ingeniería Electrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

- 2 Paola Carolina Maidana Rojas, - Tutor Único o Principal - Aportaciones al control predictivo de par aplicado a máquinas de inducción hexafásicas, 2024**

Tesis (Doctorado en Ingeniería Electrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Tesis/Monografías de grado

- 1 Giovanni Costa, - Cotutor o Asesor - Diseño de un sistema de control automatizado adaptativo para acondicionamiento acústico mediante paneles difusores y absorbentes mecanizados en el teatro Agustín Pio Barrios del CPJ de la ciudad de Asunción, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

- 2 Carlos González, - Cotutor o Asesor - Diseño e implementación de un sistema SCADA para la monitorización de una planta de energía solar fotovoltaica utilizando CompactRIO, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

- 3 Fatima Diaz - Juan Morales, - Cotutor o Asesor - Diseño de una compostera inteligente basada en IoT para la optimización del proceso de compostaje en la Escuela San Roque, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingeniería en Electrónica con énfasis en Control Industrial) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

- 4 José Arce - Edilberto Astorga, - Tutor Único o Principal - Diseño de sistema SCADA para el Monitoreo y Control de la calidad del aire interior en Quirófanos de establecimientos de salud, utilizando recursos IoT basado en la Norma Paraguaya NP 49 021 22, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

- 5 Camilo Báez - José Chávez, - Cotutor o Asesor - Desarrollo de un sistema automatizado de limpieza in situ (CIP) de tanques de fermentación en una planta cervecera de Asunción, 2024**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Otras Referencias

Premiaciones

- 1 2024 Premio InGENIO 2024 (internacional), Instituto Antioqueño de Investigación**

El premio se entrega anualmente en el marco de la Multiconferencia Internacional HUMANOS-XXI, con el propósito de reconocer y exaltar la labor de personas e instituciones en pro del desarrollo y el progreso de la Ingeniería
<https://www.fundacioniai.org/index5.html>

- 2 2024 Best Student Paper Award de la Conferencia Internacional IEEE URUCON (internacional), Institute of Electrical and Electronics Engineers**

Mejor Artículo Estudiantil de la Conferencia Internacional IEEE URUCON, otorgado al trabajo titulado 'Sensorless Vector Control Based on MRAS for Three-Phase Induction Machines', cuyos autores son I. Szwako, R. Pedrozo, L. Delorme, M. Ayala, O. González, J. Rodas y C. Romero. El premio fue entregado en noviembre de 2024 en Montevideo, Uruguay.

3 2022 Ganador del Premio "Dr. Andrés Barbero categoría POSTGRADO (nacional), Sociedad Científica del Paraguay

Premio de mejor Tesis de Postgrado en el área de Ingeniería y Tecnologías de los últimos 3 años

4 2022 Primera Mención de Honor del Premio Nacional de Ciencias 2022 (nacional), Camara de Senadores

Primera Mención de Honor del Premio Nacional de Ciencias 2022

5 2021 Best Conference Paper Award 2021 (internacional), IEEE Industrial Electronics Society

2021 Best Conference Paper Award: "Active and Reactive Control Based on Predictive Voltage Control in A Six-Phase Generation System Using Modular Matrix Converter," Proc. 2020 IEEE International Conference on Industrial Technology, pp. 1059-1065.
<http://www.ieee-ies.org/about/awards/awards-info/189-ies-best-conference-paper-award>

6 2021 Mejor Profesor Encargado de Ingeniería Mecatrónica (nacional), Facultad de Ingeniería

7 2020 Ganador del Premio Nacional de Ciencias 2020 (nacional), Camara de Senadores

Ganador del Premio Nacional de Ciencias 2020

8 2016 Becado por el Programa de Vinculación de Científicos y Tecnólogos (nacional) - PVCT16-90 (nacional), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Beca del Conacyt para la realización de una estancia científica de tres meses de duración en la Universidad de Vigo, España.

9 2008 Primer puesto (nacional), Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

Primer puesto en el IV Encuentro de Bachilleres Técnicos en Electrónica (Proyecto: Granja hidropónica automatizada)

10 2003 Medalla de bronce (internacional), Olimpiadas Matemáticas Paraguayas

Medalla de bronce en la Olimpiada Iberoamericana de Competiciones Matemáticas (IX Olimpiada de Mayo)

Presentaciones en eventos

1 Congreso - Conferencia Central - Técnicas de control avanzadas para máquinas multifásicas (Keynote), 2024, Colombia

Nombre: MULTICONFERENCIA INTERNACIONAL HUMANOS-XXI 2024. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

2 Seminario - Applied Sciences Webinar | Advances in Multiphase Electric Drives and Control, 2024, Suiza

Nombre: Applied Sciences Webinar | Advances in Multiphase Electric Drives and Control. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: MDPI Applied Sciences

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

Jurado/Integrante

Dissertaciones

1 M. Ayala; A. Duarte; A. Fleitas; P. Maidana; Participación en comités de Gustavo Adolfo Ojeda Cuéllar. Tesis de Maestría Estudio comparativo de controladores de corriente basados en SMC, MPC y PI+PWM aplicado al accionamiento multifásico en tracción eléctrica, 2025, Paraguay/España

Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energía Renovable y Eficiencia Energética), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

2 E. Maqueda; M. Ayala; M. Gomez; O. Paredes; Participación en comités de Néstor Fabián Villamayor Iriarte. Tesis de Maestría Diseño y análisis de un controlador proporcional resonante para la regulación de máquinas eléctricas, 2025, Paraguay/España

Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

3 M. Ayala; Y. Kali; M. Saad; Participación en comités de Victor Gómez Valenzuela. Tesis de Maestría IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VUELO INTELIGENTE A VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS DEL TIPO MULTICÓPTERO, 2023, Paraguay/España

Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica, Énfasis en Electrónica de Potencia), FIUNA - Facultad de Ingeniería

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

4 M. Ayala; L. Comparatore; D. Caballero; O. Gonzalez; Participación en comités de Ing. Rodrigo Nicolas Romero Vega. Tesis de Maestría Diseño de un esquema de control predictivo de corriente con minimización de potencia reactiva y capacidad de operación pos-falta aplicado a sistemas de generación hexafásicos, 2023, Paraguay/España

Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica, Énfasis en Electrónica de Potencia), FIUNA - Facultad de Ingeniería

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

5 M. Ayala; R. Gregor; J. Rodas; Y. Kali; M. Saad; Participación en comités de Enrique Gabriel Paiva Galeano. Tesis de Maestría ESTRATEGIAS DE CONTROL NO LINEAL APLICADO A VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS, 2020, Paraguay/España

Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

6 M. Ayala; R. Gregor; J. Rodas; O. Gonzalez; A. G. Yepes; Participación en comités de Silvia Larizza Delorme Diarte. Tesis de Maestría ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE CONTROL SENSORLESS DE VELOCIDAD APLICADO A ACCIONAMIENTOS POLIFÁSICOS, 2020, Paraguay/Español

Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Otros tipos

1 M. Ayala; L. Comparatore; Participación en comités de Fredy Ferreira Acosta. Tesis/Monografía de grado ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL EN RÉGIMEN PERMANENTE PARA CRECIMIENTO FUTURO DE LA DEMANDA MEDIANTE FLUJO DE POTENCIA ÓPTIMO, 2019, Paraguay/Español

Otra participación (TECNOLOGIAS), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

2 M. Ayala; D. Caballero; Participación en comités de Lourdes Giménez - Raquel López. Tesis/Monografía de grado Proyecto de un sistema inteligente de monitoreo y diagnóstico de parámetros de un equipo de alta tensión para detección temprana de fallas, 2019, Paraguay/Español

Otra participación (UCSA), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Americas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

3 M. Ayala; D. Caballero; Participación en comités de Walter Escura - David Ruiz Diaz. Tesis/Monografía de grado Redes Eléctricas Inteligentes."Smart Grid en Baja Tensión" y su viabilidad de implementación en la República de Paraguay, 2019, Paraguay/Español

Otra participación (UCSA), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Americas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

4 M. Ayala Participación en comités de Matías Ariel Fraskeri Camacho - Franca Camila Narváez Benítez. Tesis/Monografía de grado PROPUESTA DE APLICACIÓN DE FILTROS PARA LA ATENUACIÓN DE ARMÓNICOS PRODUCIDOS EN LA RED DE BAJA TENSIÓN DE UNA EMPRESA DEL SECTOR INDUSTRIAL, 2018, Paraguay/Español

Otra participación (TECNOLOGIAS), UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Información adicional:

Dominio de Software:

1. MATLAB/Simulink
2. LABVIEW - National Instruments
3. Tia Portal y otros relacionados al Lenguaje Ladder para PLC (Siemens - Allen Bradley - Weg - Schneider Electric)
4. Ansys Maxwell
5. Festo Fluidsim
6. Code Composer Studio (CCS) para DSP y otros relacionados al Lenguaje C para microcontroladores
7. Ofimática (Microsoft Word - Excel - Power Point - Access - Visio - Prezi - Corel Draw)
8. Latex (Redacción de artículos científicos - libros - presentaciones)

Manejo de equipos industriales

1. Cámara termográfica (mantenimiento predictivo en tableros eléctricos)
2. Analizador de red eléctrica (medición de la calidad de energía eléctrica, potencia reactiva, armónicos).

Indicadores

Producción Técnica	2
Informes de investigación	2
Informes de investigación	2
Producción Bibliográfica	66
Artículos publicados en revistas científicas	26
Completo en revistas arbitradas	26
Completo en revistas NO arbitradas	0
Libros y capítulos de libros publicados	1
Capítulo de libro publicado	1
Trabajos en eventos	39
Completo	37
Resumen	2
Tutorías	41
Concluidas	34
Tesis de maestría	8
Tesis/Monografía de grado	26
En Marcha	7
Tesis de doctorado	2
Tesis/Monografía de grado	5
Evaluaciones	32
Convocatorias Concursables	4
Eventos	11
Publicaciones/Periódicos	17
Otras Referencias	22
Otros datos Relevantes	10
Presentaciones en eventos	2
Jurado/Integrante	10