



## Edgar Marcial Maqueda Acuña

MSc.

Nombre en citaciones bibliográficas: E. Maqueda o Edgar M. Maqueda

Sexo: Masculino

Nacido el 27-04-1989 en San Lorenzo, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

### Datos del PRONII

Área: **Ingeniería y Tecnología - Activo**  
 Categorización Actual: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 664/2019**  
 Ingreso al PRONII: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 303/2018**

### Información de Contacto

Mail: **emaqueda@ing.una.py**  
 Dirección: **Campo Via y San Antonio, Isla Bogado-Luque, Centro de Innovación Tecnológica - CITEC. C.P. 2060**  
 Telefono: **(595-21) 646150**  
 Pagina 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
- 2 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Eficiencia energética

### Formación Académica/Titulación

- 2018-En Marcha** Doctorado - Doctorado en Ingeniería en Electrónica con énfasis en Electrónica de Potencia  
 Facultad de Ingeniería UNA, Paraguay  
 Tutor: Raúl Igmarr Gregor Recalde - Sergio Ramón Toledo Gallardo  
 Sitio web de la tesis/disertación: [www.ing.una.py](http://www.ing.una.py)  
 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;
- 2017-2018** Especialización/Perfeccionamiento - Capacitación Didáctica  
 Facultad de Ingeniería UNA, Paraguay, Año de Obtención: 2018  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
- 2015-2017** Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Ingeniería en Electrónica con énfasis en Sistemas de Potencia  
 Facultad de Ingeniería, Paraguay  
 Título: Diseño e implementación de un convertidor matricial multi-modular basado en dispositivos SiC-MOSFET para aplicaciones en generación distribuida., Año de Obtención: 2017  
 Tutor: Sergio Ramón Toledo Gallardo; Raúl Igmarr Gregor Recalde; Jorge Esteban Rodas Benitez; Marco Esteban Rivera Abarca  
 Sitio web de la tesis/disertación: [www.dspyc.com.py](http://www.dspyc.com.py)  
 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 con énfasis en Sistemas de Potencia  
 Facultad de Ingeniería - UNA, Paraguay  
 Título: Diseño e implementación de un convertidor matricial multi-modular basado en dispositivos SiC-MOSFETS para aplicaciones en generación distribuida, Año de Obtención: 2017  
 Tutor: Sergio Ramón Toledo Gallardo; Raúl Igmarr Gregor Recalde; Jorge Esteban Rodas Benitez y Marco Esteban Rivera Abarca  
 Sitio web de la tesis/disertación: [www.ing.una.py](http://www.ing.una.py)  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;

- 2009-2014** Grado - Ingeniería Electrónica  
Facultad Politécnica de la UNA, Paraguay  
Título: PROTOTIPO DE UN PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO PARA LA RECOLECCIÓN DEL MATERIAL PARTICULADO DE LA COMBUSTIÓN DEL CAROZO DE COCO, Año de Obtención: 2014  
Tutor: Carlos María Penayo Martí - Félix Kanazawa  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Control Industrial;
- 2005-2007** Pregrado - Bachiller Técnico en Electrónica  
Colegio Técnico Nacional, Paraguay

### Formación Complementaria

- 2014-2014** Cursos de corta duración  
V Congreso de Microelectrónica Aplicada - Instituto Universitario Aeronáutico, Argentina  
Título: Técnicas de Diseño y testeo de Circuitos Integrados  
Horas totales: 5  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica Industrial;
- 2006-2006** Cursos de corta duración  
Servicio Nacional de Promoción Profesional, Paraguay  
Título: APLICACIONES DIGITALES  
Horas totales: 20
- 2004-2004** Cursos de corta duración  
Instituto de Formación y Capacitación Técnica Profesional , Paraguay  
Título: Operador Básico de Computadora  
Horas totales: 60
- 2020** Otros Estancia de Investigación  
UNIVERSIDAD DE TALCA, Chile  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de potencia;
- 2017** Seminarios Introducción a Python, Una introducción práctica a los dispositivos IoT: la Raspberri Pi y Técnicas de optimización en Python  
Facultad de Ingeniería - UNA, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
- 2005** Seminarios Juventud Sana  
Colegio Técnico Nacional de Asunción, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Prevención del consumo de alcohol y drogas;
- 2019** Simposios Energías Renovables, ENERPY  
Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Energías renovables;
- 2017** Simposios Energía Renovable ENER2017  
UNIVERSIDAD DE TALCA, Chile  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 2016** Simposios Energía Renovable ENER2016  
UNIVERSIDAD DE TALCA, Chile  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;
- 2006** Talleres Taller de sensibilización sobre uso de sustancias que agotan el ozono en la refrigeración de aire acondicionado  
Servicio Nacional de Promoción Profesional, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Mantenimiento de aire acondicionado;

### Idiomas

<b>Inglés</b>	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: regular	Escribe: regular
<b>Español</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Guaraní</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: bien	Escribe: muy bien

### Actuación Profesional

### ALVOG SA - ALVOG

#### Vínculos con la Institución

2015 - 2015 **Técnico de calibración de equipos de pesado.** C. Horaria: **45**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Calibración de balanzas basadas en la normativa ISO/IEC 17025

#### Actividades

5/2015 - 11/2015 Servicio Técnico Especializado, ALVOG SA  
Servicio realizado: Calibración da balanzas basadas en la norma ISO/IEC 17025

### Banco Central del Paraguay - BCP

#### Vínculos con la Institución

2007 - 2007 **Asistente de mantenimiento** C. Horaria: **30**

#### Actividades

1/2007 - 3/2007 Pasantía, Mantenimiento, Banco Central del Paraguay  
Pasantía realizada: Mantenimiento de Ascensores

### Colegio Politécnico Cooperativa Capiatá Ltda. - CPCC

#### Vínculos con la Institución

2014 - 2015 **Docente** C. Horaria: **9**

#### Actividades

2/2014 - 5/2015 Docencia/Enseñanza, Bachiller Técnico en Electrónica  
Nivel: Secundario  
Disciplinas dictadas:  
-Lenguaje SL  
-Lenguaje C  
-Electrónica Digital

### Facultad de Ingeniería - UNA - FIUNA

#### Vínculos con la Institución

2019 - Actual **Ing. Industrial - Auxiliar Electrotecnia 1** C. Horaria: **3**

Otras Informaciones: Materia: Electrotecnia 1; Carrera: Ing. Industrial; Función: Auxiliar de práctica

2019 - Actual **Ing. Mecatrónica - Auxiliar Sistemas Digitales 1** C. Horaria: **3**

Otras Informaciones: Materia: Sistemas Digitales 1; Carrera: Ing. Mecatrónica; Función: Auxiliar de práctica

2018 - Actual **Ing. Electromecánica - Auxiliar Electrónica Básica Industrial** C. Horaria: **2**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Nivel: Grado

Materia: Electrónica Básica Industrial

2017 - Actual **Ing. Mecatrónica - Auxiliar Electrónica 2** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Materia: Electrónica 2; Carrera: Ing. Mecatrónica; Función: Auxiliar de práctica

2015 - Actual **Docente Investigador** C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Línea de Investigación: Electrónica aplicada a los sistemas de generación de energía mediante fuentes renovables.

#### Actividades

11/2015 - Actual Líneas de Investigación, Laboratorio de Sistemas de Potencia y Control, Facultad de Ingeniería UNA  
**Electrónica de Potencia, Control Digital y Diseño de Convertidores Electrónicos**  
Participación: Integrante del Equipo  
Descripción: Las líneas de Investigación desarrolladas se centran en la electrónica de potencia, control en tiempo discreto y diseño de convertidores 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.  
Integrantes: E. Maqueda; D. Caballero; F. Gavilán; R. Gregor; J. Rodas; S. Toledo;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;  
1/2019 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Sistemas de Potencia y Control, 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: Diseñar e implementar una alternativa de convertidor trifásico multi-modular de potencia escalable, capaz de adaptarse a diferentes requerimientos de carga, para aplicaciones en energías renovables conectadas o aisladas de la red de distribución.  
 Integrantes: E. Maqueda(Responsable)  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Maestría Académica (3); Maestría profesionalizante (1); Doctorado (1).  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia;  
 11/2015 - 12/2019 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Sistemas de Potencia y Control, Facultad de Ingeniería UNA  
**PROYECTO 14-INV-097 (Desarrollo e implementación de nuevas topologías de convertidores para la interconexión a red de sistemas de generación basados en Energías Renovables)**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: El trabajo se basa en la búsqueda de soluciones avanzadas que faciliten la integración e incorporación eficiente de fuentes de energías renovables al Sistema Interconectado Nacional (SIN) con vistas a lograr un mayor y mejor aprovechamiento de los recursos renovables disponibles en el Paraguay. Para lograr esto se plantea el desarrollo de nuevos tipos de convertidores de potencia basados en una topología multi-modular basada en convertidores matriciales sobre la cual serán evaluadas diferentes estrategias de control y modulación. Unos de los objetivos específicos es el diseño e implementación de un convertidor matricial multi-modular basado en tecnologías SiC-MOSFETS para aplicaciones en generación distribuida provenientes de fuentes renovables. El proyecto concluye con la validación experimental de la eficiencia de la topología propuesta y la interconexión del sistema eólico y el solar fotovoltaico a la red distribución.  
 Integrantes: E. Maqueda;S. Toledo; R. Gregor; D. Caballero; F. Gavilán;  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Maestría Académica (3); Maestría profesionalizante (1); Doctorado (1).  
 Financiadores: Facultad de Ingeniería - FIUNA (Apoyo financiero)  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Electrónica de potencia;

### Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica - GIEM

Vínculos con la Institución

2013 - 2014 **Investigador asistente** C. Horaria: **20**

*Actividades*

3/2013 - 9/2014 Líneas de Investigación, Grupo de investigación en Electrónica y Mecatrónica, Facultad Politécnica  
**Control y automatización**

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: El trabajo propone el desarrollo de tecnologías para la disminución de la contaminación del aire por emisiones de gases industriales.

El objetivo del trabajo de investigación radica en el diseño e implementación de un prototipo de precipitador electrostático para la recolección del material particulado de los gases de combustiones industriales.

Integrantes: E. Maqueda;A. Renault; Norma Silva;

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

### Universidad del Cono Sur de las Américas - UCSA

Vínculos con la Institución

2019 - 2019 **Docente de Maestría** C. Horaria: **20**

*Actividades*

3/2019 - 4/2019 Docencia/Enseñanza, Maestría en Ingeniería Electrónica con Énfasis en Energía Renovables y Eficiencia Energética

Nivel: Maestría

Disciplinas dictadas:

- Redes y protocolos de comunicación
- Instrumentación avanzada y sensores

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

Las actividades de investigación y desarrollo se centran actualmente en el estudio de convertidores electrónicos de potencia para la interconexión de fuentes de energías renovables al sistema de suministro eléctrico. Específicamente en el diseño, evaluación e implementación del convertidor matricial directo para su aplicación en sistemas de generación distribuida. La investigación es abordada inicialmente mediante prototipos modulares realizados experimentalmente donde se analiza la eficiencia y pérdidas de energía del convertidor matricial. Como resultado se obtendrá un producto final innovador y eficiente capaz de ser industrializable e implementable en cualquier ámbito de conversión de energía. Estas investigaciones se llevan a cabo en colaboración con investigadores reconocidos mundialmente y referentes en área de sistemas de conversión de energía y control, como ser el Dr. Raúl Gregor (UNA, Paraguay), el Dr.

Jorge Rodas (UNA, Paraguay), el Dr. Marco Rivera (UTALCA, Chile), el MSC. Sergio Toledo (UNA, Paraguay), y el Dr. Yoshihiko Takase (voluntario sénior de la JICA) entre otros. En este contexto cabe mencionar que la Facultad de Ingeniería se encuentra desarrollando diversos proyectos de investigación sobre temas relativos a energías renovables, conversión electrónica e interconexión de sistemas de generación de energía al sistema interconectado nacional. En esta misma línea se desarrollan tareas de investigación en temas relativos a generación distribuida y eficiencia energética integrando dos tipos de sistemas de generación basadas en fuentes potenciales de energías renovables en Paraguay; la eólica y la solar-fotovoltaica.

## Producción Técnica

### Trabajos técnicos

- 1 E. Maqueda Diseño e implementación de un prototipo convertidor multi-modular de potencia escalable para aplicaciones en energías renovable, 2016.**  
 Palabras Clave: energías renovables; convertidores de potencia;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Energías Renovables;  
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.  
 Finalidad: Energías renovables; Disponibilidad: restringida; Duración: 24 meses.; Ciudad: Asunción;  
 Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
 Observaciones: Desarrollo de un prototipo de convertidor multi-modular de potencia escalable para aplicaciones en energías renovables (solar fotovoltaica, eólica) en sistemas conectados o aislados de la red eléctrica.
- 2 E. Maqueda Desarrollo e implementación de nuevas topologías de convertidores para la interconexión a red de sistemas de generación basados en Energías Renovables, 2015.**  
 Palabras Clave: convertidores de potencia; interconexión a redes; energías renovables;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Energías renovables;  
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.  
 Finalidad: Energías renovables; Disponibilidad: restringida; Duración: 24 meses.; Ciudad: Asunción;  
 Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
 Observaciones: El proyecto propone la investigación de nuevos tipos de convertidores de potencia basados en una topología multimodular basada en convertidores matriciales en donde son evaluadas diferentes estrategias de control y modulación.

## Producción Bibliográfica

### Trabajos en eventos

#### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 E. Maqueda; S. Toledo; M. Ayala; R. Gregor; A. Renault; M. Rivera; T. Dragicevic; Pad. Wheeler; Active and Reactive Power Control based on Predictive Voltage Control in a Six-Phase Generation System using Modular Matrix Converters. In: IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 2020 Buenos Aires, Argentina 2020.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia - Energías Renovables;  
 Medio: Internet.  
 Palabras Clave: distributed generation system, multi-modular matrix converter, multi-phase machines, predictive control, predictive voltage control;
- 2 E. Maqueda; S. Toledo; M. Rivera; M. Ayala; J. Pacher; C. Romero; R. Gregor; T. Dragicevic; Pad. Wheeler; Multi-modular scalable DC-AC power converter for current injection to the grid based on predictive voltage control. In: Power Electronics Conference and 5th IEEE Southern Power Electronics Conference (COBEP/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. ISSN/ISBN: 1953-4487  
 Palabras Clave: voltage control , mathematical model , switches , capacitors , topology , current control;
- 3 E. Maqueda; S. Toledo; Pad. Wheeler; M. Rivera; T. Dragicevic; D. Caballero; R. Gregor; F. Gavilán; Active and Reactive Power Control based on an Inner Predictive Voltage Control Loop for AC generation systems with Direct Matrix Converter. In: International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), 2019 Ixtapa, Mexico 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: 1951-0529  
 Palabras Clave: voltage control , monte carlo methods , mathematical model , cost function , capacitors , matrix converters , predictive models;
- 4 E. Maqueda An Assessment of Parallel connected Silicon Carbide based Electronic Switches. In: Conference on Electrical, Electronics Engineering (CHILECON), 2019 Valparaiso, Chile 2019.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Convertidores de potencia;  
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 193-5363

Palabras Clave: bidirectional switch, sic-mosfet, parallel switches, power converter.;

- 5 F. Gavilán; E. Maqueda; D. Caballero; S. Toledo; M. Rivera; R. Gregor; Predictive Current Control Strategy for a Direct Matrix Converter with Modulated Switching Pattern. In: XXIII Congress of the Chilean Association of Automatic Control (IEEE ICCA-ACCA 2018), 2018 Concepción, Chile 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.  
 Palabras Clave: matrix converter; model predictive control; current control; total harmonic distortion; optimisation;
- 6 D. Caballero; E. Maqueda; F. Gavilán; S. Toledo; M. Rivera; R. Gregor; C. Romero; Predictive Voltage Control using Matrix Converter for a Stand-alone Wind Energy based Microgrid. In: XXIII Congress of the Chilean Association of Automatic Control (IEEE ICCA-ACCA 2018), 2018 Concepción, Chile 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.  
 Palabras Clave: iec 62040; predictive control; stand-alone systems; voltage control;
- 7 E. Maqueda; S. Toledo; M. Rivera; R. Gregor; T. Dragicevic; Predictive Voltage Control Techniques for AC UPS Applications. In: XXIII Congress of the Chilean Association of Automatic Control (IEEE ICCA-ACCA 2018), 2018 Concepción 2018.**  
 Medio: Internet.
- 8 S. Toledo; E. Maqueda; M. Rivera; R. Gregor; D. Caballero; F. Gavilán; J. Rodas; Experimental Assessment of IGBT and SiC-MOSFET based Technologies for Matrix Converter using Predictive Current Control. In: IEEE CHILECON, 2017 Pucón, 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.
- 9 E. Maqueda; S. Toledo; M. Rivera; D. Caballero; F. Gavilán; R. Gregor; J. Rodas; Pad. Wheeler; An Assessment of Predictive Current Control Applied to the Direct Matrix Converter Based on SiC-MOSFET Bidirectional Switches. In: 3rd Annual Southern Hemisphere Conference on Power Electronics 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.  
 Palabras Clave: matrix converter; sic-mosfet;
- 10 F. Gavilán; D. Caballero; E. Maqueda; S. Toledo; M. Rivera; R. Gregor; J. Rodas; Predictive Power Control Strategy for a Grid-Connected 2L-VSI with Fixed Switching Frequency. In: IEEE Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing: ROPEC, , 2016 At Ixtapa, Mexico 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.
- 11 S. Toledo; F. Gavilán; D. Caballero; E. Maqueda; R. Gregor; M. Rivera; J. Rodas; D. Gregor; Pad. Wheeler; Multi-modular matrix converter topology applied to distributed generation systems. In: 8th IET International Conference on Power Electronics, Machines and Drives (PEMD 2016), 2016 Glasgow, UK 8th IET International Conference on Power Electronics, Machines and Drives (PEMD 2016). 2016.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Electrónica de Potencia;  
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-78
- 12 D. Caballero; F. Gavilán; E. Maqueda; R. Gregor; J. Rodas; M. Rivera; D. Gregor; S. Toledo; Active and Reactive Power Control Strategy for Grid-connected Six-phase Generator by Using Multi-modular Matrix Converters", The 20th World Multi-Conference on Systemics. In: The 20th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI , 2016 Orlando, Florida, USA The 20th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI . 2016.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Electrónica de Potencia;  
 Medio: Internet.
- 13 E. Maqueda; A. Renault; Norma Silva; Applying a wire plate Electrostatic Precipitator for collection of particulate matter from burning coconut pit . . . In: CCIS, 2014 San Lorenzo - Paraguay 3RD CONFERENCE OF COMPUTATIONAL INTERDISCIPLINARY SCIENCES. 2014.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Control Industrial;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: ISBN--978  
 Palabras Clave: electrostatic precipitator; buring coconut pit;  
 Observaciones: Poster
- 14 E. Maqueda; A. Renault; Norma Silva; OPTIMIZACIÓN DE UN PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO TIPO PLACA ALAMBRE CON FUENTE DE ALIMENTACIÓN POR MEDIO DE TRANSFORMADOR FLYBACK. In: XXI Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica, Eléctrica y Computación - INTERCON, 2014 Arequipa - Perú Memorias del XXI Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica, Eléctrica y Computación INTERCON 2014. 2014.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Control Industrial;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 978--9972  
Palabras Clave: precipitador electrostático; flyback;  
Observaciones: Ponencia Oral

**15 E. Maqueda; A. Renault; Norma Silva; DIMENSIONAMIENTO DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA PRECIPITADORES ELECTROSTÁTICOS. In: V Congreso de Microelectrónica Aplicada - uEA, 2014 Cordoba 2014.**

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

Medio: Papel.  
Palabras Clave: precipitador electrostático;  
Observaciones: Póster

Artículos publicados en revistas científicas

**Artículos completos publicados en revistas arbitradas**

**1 E. Maqueda; S. Toledo; M. Rivera; R. Gregor; Pad. Wheeler; C. Romero; (RELEVANTE) Improved Predictive Control in Multi-modular Matrix Converter for six-phase generation systems, Energies, 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: 1996-1073  
Palabras Clave: multi-phase wind generation systems; modular matrix converter;  
Observaciones: Received: 14 April 2020 / Revised: 11 May 2020 / Accepted: 18 May 2020 / Published: 25 May 2020

**2 E. Maqueda; J. Rodas; S. Toledo; D. Caballero; F. Gavilán; R. Gregor; M. Rivera; Design and Implementation of a Modular Bidirectional Switch Using SiC-MOSFET for Power Converter Applications, Active and Passive Electronic Components, v. 2018, p. 1-9, 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: 1563-5031  
Palabras Clave: convertidores de potencia; interruptor bidireccional; sic-mosfet;  
Observaciones: Artículo recibido el 31 de mayo de 2018; Revisado el 10 de septiembre de 2018; Aceptado el 17 de septiembre de 2018; Publicado el 8 de octubre de 2018

**3 D. Caballero; F. Gavilán; E. Maqueda; R. Gregor; S. Toledo; D. Gregor; M. Rivera; (RELEVANTE) Active and Reactive Power Control Strategy for Grid-connected Six-phase Generator by Using Multi-modular Matrix Converters, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, 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: 1690-4524

Documentos de trabajo

**1 E. Maqueda Diseño e implementación de un convertidor matricial multi-modular basado en dispositivos SiC-MOSFETS para aplicaciones en generación distribuida, v. 1, 2017.**

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: convertidor matricial; energía renovable; generación distribuida;  
Observaciones: Tesis de Maestría

**2 E. Maqueda; A. Renault; Prototipo de un precipitador electrostático para la recolección del material particulado de la combustión del carozo de coco, v. 1, 2014.**

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

Medio: Papel.  
Palabras Clave: precipitador electrostático; contaminación del aire; control industrial;  
Observaciones: Trabajo de Grado presentado en conformidad a los requisitos para obtener el grado de Ingeniero en Electrónica con énfasis en Control Industrial

Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

2019 - 2019 **Programa de vinculación de científicos y tecnólogos (Paraguay)**

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Participación como experto evaluador, de postulaciones presentadas a las convocatorias 2019, en el marco del Programa Paraguayo para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología - Prociencia.

Evaluación de Eventos

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/>)

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

### En Marcha

#### Tesis de maestría

- 1 **Marcos Redondo, - Cotutor o Asesor - Estudio y simulación de técnicas de modulación y control con convertidores matriciales, 2020**  
Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con Énfasis en Energía Renovables y Eficiencia Energética) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: energías renovables; convertidores de potencia;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Convertidores de potencia;
- 2 **Bruno Roberto Sanabria Morel, - Cotutor o Asesor - Implementación de algoritmos de control aplicados al convertidor matricial basado en los dispositivos SiC-MOSFET en Generación Distribuida , 2019**  
Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con Énfasis en Energía Renovables y Eficiencia Energética) , UCSA - Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: convertidor matricial; sistemas de control;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de Potencia; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Eficiencia Energética;

### Tesis/Monografías de grado

- 1 **Karina Sandoval, - Tutor Único o Principal - Diseño e implementación del convertidor electrónico de potencia de un sistema de alimentación secundaria para tranvía a tracción eléctrica, 2020**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Electronica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería UNA, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: convertidores de potencia; tranvía; tracción eléctrica;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Convertidores de Potencia;
- 2 **Diego Daniel Rojas Ozuna, - Cotutor o Asesor - Diseño e Implementación de un esquema de convertidor de potencia para microcentrales AC basado en un convertidor matricial, 2019**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería UNA, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: convertidor matricial; control predictivo de tensión;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de potencia;  
Observaciones: El desarrollo de esta Tesis esta orientado a la implementación de una etapa electrónico de potencia micro-controlado destinado a regular la tensión por medio de un convertidor matricial para aplicaciones en generación proveniente de una microcentral. El objetivo es el de implementar y evaluar experimentalmente el desempeño de un algoritmo de control de tensión.
- 3 **Gary Orlando Echague Perez, - Tutor Único o Principal - Control predictivo de una máquina de inducción de seis fases alimentado por un convertidor matricial, 2019**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Electrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: sistemas polifásicos; control predictivo; convertidor matricial;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica de potencia;
- 4 **Enrique Paiva - Marcelo Llano, - Cotutor o Asesor - Diseño e implementación de un sistema en transición en vuelo y elaboración de un modelo matemático no lineal paravehículos aéreos no tripulados híbridos (Prototipo versión 2.0), 2018**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería UNA, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Algoritmos de control;

## Otras Referencias

### Premiaciones

#### 1 2019 Reconocimiento por dictar curso (nacional), Facultad de Ingeniería UNA

Por dictar el curso de Nuevos convertidores de flujo bidireccional para aplicaciones en generación distribuida, llevado a cabo en el salón auditorio de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción - UNA.



**2 2013 Reconocimiento (nacional), Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asuncion**

Por haber logrado los objetivos propuestos en el trabajo de investigación denominado "Precipitador Electrostático", en marco de la financiación de la Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica de la UNA.

**3 2006 Agradecimiento (nacional), Servicio Nacional de Promoción Profesional**

Por la presentación de su Proyecto durante la Jornada de Actualización e Innovaciones Tecnológicas

**4 2004 Mención de Honor (nacional), Escuela Básica Nº 118 Coronel Luis Caminos**

Mejor egresado de la promoción año 2004

Presentaciones en eventos

**1 Simposio - Workshop de Energías Renovables, 2019, Chile**

Nombre: ENER2019. Tipo de Participación: Otros - Información Adicional: La Universidad de Talca a través del Laboratorio de Conversión de Energías y Electrónica de Potencia (LCEEP) de la Facultad de Ingeniería organiza todos los años el Workshop de Energías Renovables. El evento reúne a investigadores, estudiantes y académicos de diferentes universidades nacionales e internacionales para conocer las nuevas tendencias en el campo de las energías renovables.

Nombre de la institución promotora: UNIVERSIDAD DE TALCA

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

**2 Taller - Ciclo de charlas PES - LSPyC Facultad de Ingeniería, 2019, Paraguay**

Nombre: Perspectivas de investigación científica y tecnológica de la FIUNA en el sector energético. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Dicho evento fue organizado por la rama estudiantil de la IEEE de la Facultad de Ingeniería de la UNA, cuyo tema de exposición se basó en "Nuevos convertidores de flujo bidireccional para aplicaciones en generación distribuida"

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería UNA

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

**3 Otra - Participación como disertante en el ciclo de Charlas, 2018, Paraguay**

Nombre: Feria Anual de Tecnología e Innovación FIUNA TECH DAY 2018. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: La Feria Anual de Tecnología e Innovación FIUNA TECH DAY 2018 Declarada de Interés Científico y Tecnológico por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT

Nombre de la institución promotora: 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;

**4 Simposio - Participación como disertante en representación del Laboratorio de Sistemas de Potencia y Control - LSPyC, 2018, Paraguay**

Nombre: II Seminario de Sistemas de Potencia y Energía. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Evento Organizado por La Sociedad de Potencia y Energía (PES) Rama Estudiantil UNA.

El objetivo del evento es propiciar una plataforma de primer nivel para estudiantes, profesionales, centros de investigación y la industria, para presentar sus trabajos y compartir experiencias, conocimientos e ideas en las áreas de sistemas de potencia y energía, dando difusión a trabajos de investigación e implementación de nuevas tecnologías, a través de conferencias magistrales.

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería UNA

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

**5 Simposio - Participación en el Simposio de Energías Renovables ENER 2017, 2017, Chile**

Nombre: Simposio de Energías Renovables ENER. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: UNIVERSIDAD DE TALCA

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

**6 Simposio - Tema: Diseño e Implementación de un Interruptor Bidireccional Usando SiC MOSFETs (Programa de Incentivos Para la Formación de Docentes Investigadores - Convocatoria 2015), 2016, Paraguay**

Nombre: Simposio de Ciencia, tecnología, innovación y educación. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional: Los interruptores bidireccionales (Bi-Sw) son dispositivos de potencia ampliamente utilizados por los convertidores de potencia, como es el caso de los convertidores matriciales. Los avances tecnológicos en los Bi-Sw benefician el desarrollo de convertidores de potencia más eficientes. Este trabajo presenta las cuestiones de diseño e implementación de un Bi-Sw modular utilizando dispositivos de carburo de silicio (SiC)-MOSFET. Finalmente, el Bi-Sw es implementado en un regulador de tensión AC, con el fin de analizar la temperatura disipada y sus pérdidas de potencia en relación a variaciones de frecuencia y corriente entregada a la carga.

Nombre de la institución promotora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

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

**7 Otra - Concurso de Investigadores Estudiantes del GIEM, 2014, Paraguay**

Nombre: IV Workshop del GIEM. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Reconocimiento por la participación como expositor del Concurso de Investigadores Estudiantes del GIEM

Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción

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

**8 Otra - EXPOSITOR DE PROYECTOS, 2012, Paraguay**

Nombre: XI EXPOSICIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA - ETyC . Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Concurso de diseño y montaje de proyectos electrónicos de aplicación práctica

Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción

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

#### 9 Otra - Presentación de Proyecto, 2006, Paraguay

Nombre: Jornada de Actualizaciones e Innovaciones Tecnológicas. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Servicio Nacional de Promoción Profesional

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

Jurado/Integrante

#### Disertaciones

##### 1 E. Maqueda Participación en comités de Fátima Belén Martínez. Tesis de Maestría Desarrollo de compensadores dinámicos de potencia reactiva y equilibrio de cargas mediante filtros activos de cuatro hilos., 2020, Paraguay/Español

Disertación (Maestría en Ingeniería Electrónica con Énfasis en Energía 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, Eficiencia energética;

#### Otros tipos

##### 1 E. Maqueda; J. Rodas; E. Vargas; G. Verón; Participación en comités de Marcelo Llano; Enrique Paiva. Tesis/Monografía de grado Diseño e implementación de un sistema en transición en vuelo y elaboración de un modelo matemático no lineal para vehículos aéreos no tripulados híbridos (Prototipo versión 2.0), 2018, Paraguay/Español

Otra participación (Facultad de Ingeniería), UNA - Universidad Nacional de Asunción

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

Obs: Integrante de la mesa examinadora para calificar el Trabajo Final de Grado.

## Indicadores

<b>Producción Técnica</b>	<b>2</b>
Trabajos técnicos	2
Elaboración de proyecto	2
<b>Producción Bibliográfica</b>	<b>20</b>
Trabajos en eventos	15
Completo	15
Artículos publicados en revistas científicas	3
Completo en revistas arbitradas	3
Completo en revistas NO arbitradas	0
Documentos de trabajo	2
Completo	2
<b>Tutorías</b>	<b>6</b>
En Marcha	6
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	4
<b>Evaluaciones</b>	<b>2</b>
Convocatorias Concursables	1
Eventos	1
<b>Otras Referencias</b>	<b>15</b>

Otros datos Relevantes	4
Presentaciones en eventos	9
Jurado/Integrante	2