



Federico Jose Gavilan Amarilla

Ingeniero

Nombre en citaciones bibliográficas: F. Gavilan Sexo: Masculino

Nacido el 05-08-1987 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

Datos del PRONII

Área: Ingeniería y Tecnología - Inactivo en el Programa/Sistema

Categorización Actual: Nivel Candidato a Investigador - Res.: 664/2019
Ingreso al PRONII: Nivel Candidato a Investigador - Res.: 303/2018

Información de Contacto

Pagina Web: http://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, Control Automático y Robótica,

Formación Académica/Titulación

2017-En Marcha Doctorado - Doctorado en Ingeniería Electrónica con énfasis en Electrónica de Potencia

Facultad de Ingeniería, Paraguay Tutor: Dr. Raúl Igmar Gregor Recalde

2016-2018 Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica Universitaria

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: Masificacion de las Universidades en el Paraguay, Año de Obtención: 2018

Tutor: Prof. Lic. María del Carmen González Fomaro Sitio web de la tesis/disertación: www.ing.una.py

2015-2017 Maestría - Maestría en Ingeniería Electrónica, énfasis en Electrónica de Potencia

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: Análisis de algoritmos de control predictivo con frecuencia fija aplicado a convertidores de potencia, Año de

Obtención: 2017

Tutor: Raul Igmar Gregor Recalde

Sitio web de la tesis/disertación: www.ing.una.py/?p=2677

2015-2017 Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica Universitaria

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: Gobierno de la Educación Superior , Año de Obtención: 2017

2015-2017 Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica Universitaria

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: Gobierno de la Educación Superior , Año de Obtención: 2017

2015-2017 Maestría - Maestría en Electrónica con énfasis en Electrónica de Potencia

Facultad de Ingeniería, Paraguay

Título: Análisis de algoritmos de control predictivo con frecuencia fija aplicado a convertidores de potencia, Año de

Obtención: 2017

Tutor: Prof. Dr. Raul Gregor

Sitio web de la tesis/disertación: www.dspyc.com

Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia, Paraguay

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

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

2015-2016 Especialización/Perfeccionamiento - Capacitación en Didáctica Universitaria

Facultad de Ingeniería, Paraguay, Año de Obtención: 2016 Tutor: Prof. Lic. Maria del Carmen Gonzalez Fornaro

2015-2017 Especialización/Perfeccionamiento - 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 (título en gestión), Año de Obtención:

2017

Tutor: Prof. Dr. Raul Gregor



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

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

2007-2015 Grado - Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Título: Control de potencia activa y reactiva de cargas trifásicas, mediante el control predictivo basado en modelo;

diseño e implementación, Año de Obtención: 2015

Tutor: Prof. Dr. Raúl Igmar Gregor Recalde Becario de: Facultad de Ingeniería, Paraguay

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

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sistema de Potencia y Control;

2003-2005 Pregrado

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

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Formación Complementaria

2018 Congresos IEEE ICA-ACCA

Depto Cs de La Ingenieria, Chile

2017 Congresos CHILECON

Depto Cs de La Ingenieria, Chile

2014 Encuentros XXII Jornada de Jovenes Investigadores

Facultad de Ingeniería, Paraguay

2014 Otros Certified Sonicwall GMS

Holdingtech S.A., Paraguay

2014 Otros McAfee Sales Professional

Holdingtech S.A., Paraguay Otros Certified Sonicwall GMS

2014 Otros Certified Sonicwall GMS Holdingtech S.A., Paraguay

2014 Otros Certified Sonicwall Email Security

Holdingtech S.A., Paraguay

2013 Otros Curso de Fibra Óptica - Redes GEPON.

Furukawa, Brasil

2011 Otros CCNA

Facultad de Ingeniería, Paraguay

2016 Simposios Energias Renovables - ENER16

Biblioteca Central, Chile

Idiomas

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

Actuación Profesional

Carrera de Ingenieria Agronomica, Facultad de Ciencias Agrarias - UNA - FCA - UNA

Vínculos con la Institución

2016 - 2023 Profesor Encargado C. Horaria:

Actividades

3/2016 - 12/2023 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecatrónica

Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Mecatrónica I
-Mecatrónica II

COMTEL SRL - COMTEL SRL

Vínculos con la Institución

2020 - 2021 Coordinador Técnico

linador Técnico C. Horaria: 56

Otras Informaciones: Trabajos realizados:

- ? Atención de reclamos técnicos por parte de los clientes.
- ? Agendamiento, organización y coordinación de las tareas a llevarse a cabo por parte del plantel técnico.
- ? Asistencia técnica en las licitaciones.
- ? Actualización de los procesos que involucran al área técnica.
- ? Servicios de posventa.
- ? Servicios de preventa a pequeños clientes.
- ? Creación de módulos informáticos que mejoran el tiempo de respuesta para los servicios.



Actividades

Servicio Técnico Especializado 1/2020 - 9/2021

Servicio realizado: Coordinador Técnico

Facultad de Ingeniería - FIUNA

Vínculos con la Institución

Docente Investigador Asociado 2016 - 2019

C. Horaria: 30

Actividades

10/2015 - 11/2019 Líneas de Investigación, Laboratorio de Sistema de Potencia y Control, Facultad de Ingeniería - UNA

Desarrollo e Implementacion de Nuevas Topologias de Convertidores para la Interconexion a Red de Sistemas de Generacion basados en Energias Renovables

Participación: Integrante del Equipo Integrantes: F. Gavilan(Responsable)

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

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Sistema de Potencia y Control, Facultad de Ingeniería 2/2017 - 11/2019

- UNA

Desarrollo e Implementacion de Nuevas Topologias de Convertidores para la Interconexion a Red de Sistemas de Generacion basados en Energias Renovables

Participación: Integrante del Equipo Integrantes: F. Gavilan(Responsable) Situación: En Marcha; Tipo/Clase: .

Alumnos:

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

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

2014 - 2019 **Profesor Asistente**

Actividades

Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecánica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:

-Simulaciones y practicas laboratoriales

2013 - 2019 **Profesor Encargado** C. Horaria:

C. Horaria:

Actividades

2/2014 - Actual

7/2013 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica

> Nivel: Grado Disciplinas dictadas:

> > -Simulacion y practicas de laboratorio

2011 - 2019 **Profesor Encargado** C. Horaria:

Actividades

7/2011 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica

> Nivel: Grado Disciplinas dictadas:

> > -Simulacion y practicas de laboratorio

2010 - 2019 Actividades

Auxiliar de Cátedra

C. Horaria:

2/2010 - Actual

Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica

Nivel: Grado Disciplinas dictadas:

-Simulacion y practicas de laboratorio

2010 - 2019 **Docente investigador** C. Horaria: 30

HBS del grupo TELENET - HBS

Vínculos con la Institución

2022 - Actual Gerente de Ingeniería C. Horaria: 52

Actividades

Servicio Técnico Especializado 11/2022 - Actual

Servicio realizado: Gerente de Ingeniería

C. Horaria:

C. Horaria:



Holdingtech - HT

Vínculos con la Institución

2013 - 2014 Ingenieria C. Horaria: **56**

Actividades

10/2013 - 6/2014 Servicio Técnico Especializado

Servicio realizado: Project Manager

Making Consultores S.A. - MK

Vínculos con la Institución

2012 - 2013 Staff de Ingenieria C. Horaria: 56

Actividades

3/2012 - 10/2013 Servicio Técnico Especializado

Servicio realizado: Consultoria

Universidad de la Integración de las Américas - UNIDA

Profesor Encargado

Vínculos con la Institución

Actividades

2024 - Actual Actividades

3/2024 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Computación

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:
-Física Mecánica

-Herramienta de Diseño

Universidad del Cono Sur de las Américas - UCSA

Profesor Encargado

Vínculos con la Institución

Actividades

2019 - Actual Actividades

5/2019 - Actual Docencia/Enseñanza, Maestría en Ingeniería Electrónica con Énfasis en Energía Renovables y Eficiencia

Nivel: Maestría Disciplinas dictadas:

-Sistemas Digitales Avanzados

Viceministerio de Transporte - VMT

Vínculos con la Institución

Actividades

10/2021 - 11/2022 Servicio Técnico Especializado

Servicio realizado: Consultor Técnico

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

Hoy en día, las actividades desarrolladas están enfocadas principalmente al estudio de sistemas de conversión eficiente de energía para fuentes renovables. Específicamente en el análisis y la evaluación de algoritmos digitales basados en técnicas de control predictivo aplicados a convertidores matriciales para aplicaciones en sistemas de generación distribuida. La investigación es abordada inicialmente a nivel de simulaciones utilizando la herramienta Matlab/Simulink donde se analiza la eficiencia de los algoritmos

de control predictivo, con una técnica nueva propuesta, especificamente a un frecuencia fija de conmutación de los elementos semiconductores, de tal manera a reducir el estrés mecánico de estos y poder mejorar la calidad de la señal de corriente en términos de distorsión armónica. Los objetivos generales del diseño comprenden el control de corriente, la minimización de armónicos introducidos, el control de potencia activa y reactiva. Posteriormente se implementan dichos algoritmos en una bancada de ensayos experimentales especialmente diseñada para poder validar los resultados teóricos obtenidos.

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. Marco Rivera (UTalca, Chile), el Prof. Patrick Wheeler (University of Nottingham, UK), Prof. Tomislav Dragicevic (University of Aalborg, Dinamarca), entre otros.

Producción Técnica

Producción Bibliográfica

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos



- 1 F. Gavilan; E. Maqueda; D. Caballero; S. Toledo; R. Gregor; M. Rivera; 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 CONCEPCION CHILE 2018.
- 2 D. Caballero; F. Gavilan; E. Maqueda; S. Toledo; M. Rivera; 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 2018.
- 3 F. Gavilan; D. Caballero; E. Maqueda; S. Toledo; R. Gregor; M. Rivera; Predictive Current Control Strategy for a Direct Matrix Converter with Fixed Switching Frequency. In: IEEE CHILECON2017, 2017 PUCON 2017.

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

Medio: Internet.

Palabras Clave: convertidor matricial; control predictivo; operación a frecuencia fija;

4 F. Gavilan; D. Caballero; E. Maqueda; S. Toledo; R. Gregor; M. Rivera; J. Rodas; Active and Reactive Power Control Strategy for Grid-Connected Six-Phase Generator by using Multi-Modular Matrix Converters. In: SYSTEMICS, CYBERNETICS AND INFORMATICS, 2016 2016.

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

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1690--452

Palabras Clave: control predictivo; convertidor matricial; sistema de energía renovable; generador de induccion multifasico;

5 F. Gavilan; D. Caballero; E. Maqueda; S. Toledo; R. Gregor; J. Rodas; M. Rivera; Predictive Power Control Strategy for a Grid-Connected 2L-VSI with Fixed Switching Frequency. In: IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2016)., 2016 Ixtapa - Mexico 2016.

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

Medio: Internet.

Observaciones: DOI: 10.1109/ROPEC.2016.7830631

6 F. Gavilan; D. Caballero; E. Maqueda; R. Gregor; J. Rodas; MBPC Power Control in Three-phase Inverters for Grid-connected Applications. In: 2015 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Latin America (ISGT LATAM) 2015.

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

Medio: Internet.

Observaciones: DOI: 10.1109/ISGT-LA.2015.7381261

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

1 E. Maqueda; J. Rodas; S. Toledo; F. Gavilan; D. Caballero; R. Gregor; M. Rivera; Design and Implementation of a Modular Bidirectional Switch Using SiC-MOSFET for Power Converter Applications, Active and Passive Electronic Components, Hindawi, 2018.

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

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1563-5031

Evaluaciones

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis/Monografías de grado

1 Guillermo Palacios, - Tutor Único o Principal - Diseño de un Sistema de Control Automatico de Silos para la Conservación de la Calidad del Grano, 2018

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, ;

Otras tutoras/orientaciones

1 Jose Pedrozo, - Tutor Único o Principal - OLIMPIADA DE FISICA, 2018

Otras tutorías/orientaciones (OLIMPIADA DE FISICA), FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay País: Paraguay / Idioma: Español

Otras Referencias

Premiaciones

1 2016 Honor al merito (nacional), Facultad de Ingeniería



Graduado distinguido de la carrera de Ingeniería Electrónica.

2 2016 Premios Pujol (nacional), Facultad de Ingeniería

Mejor profesor de la materia Automatización y Control en la carrera de ingeniería mecánica.

3 2016 Premios Pujol (nacional), Facultad de Ingeniería

Mejor materia(Sistema de Control) de la carrera ingeniería electrónica.

Presentaciones en eventos

1 Encuentro - Feria Anual de Tecnologia e Innovación, 2018, Paraguay

Nombre: FIUNATECH DAY. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería

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

2 Congreso - Presentación de artículo cientifico , 2018, Chile

Nombre: IEEE ICA-ACCA. Tipo de Participación: Expositor oral

3 Congreso - Presentación de artículos científicos, 2016, Escocia

Nombre: PEMD. Tipo de Participación: Otros

4 Congreso - Presentación de artículos científicos., 2015, Uruguay

Nombre: ISGTLA. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Titulo del trabajo presentado:

MBPC Power Control in Three-phase Inverters for Grid-connected Applications

5 Encuentro - Exposición de trabajos de investigación., 2014, Chile

Nombre: Jornada de Jovenes Investigadores. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad de Playa Ancha

Jurado/Integrante

Trabajo de conclusión de curso de pregrado

1 F. Gavilan Participación en comités de Luis Ruiz Diaz ; Guillermo Palacios. Pregrado Diseño de un Sistema de Control Automático de Silos para la Conservación de la calidad del Grano , 2018, Paraguay/Español Pregrado ().

Información adicional:

Excelente manejo de las herramientas:

- a) MATLAB/Simulink.
- b) Latex (Redacción de artículos científicos libros presentaciones).
- c) LABVIEW.
- d) Festo Fluidsim.
- e) Code Composer Studio (CCS) para DSP y otros relacionados al Lenguaje C para microcontroladores..

Indicadores

Producción Bibliográfica	7
Trabajos en eventos	6
Completo	6
Artículos publicados en revistas científicas	1
Completo en revistas arbitradas	0
Completo en revistas NO arbitradas	1
T	
Tutorías	2
Concluidas	2



Tesis/Monografía de grado	1
Otras tutorías/orientaciones	1
Otras Referencias	9
Otros datos Relevantes	3
Presentaciones en eventos	5
Jurado/Integrante	1