



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

Información de Contacto

Página Web: <http://www.dspyc.com.py/>

Áreas de Actuación

- 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, 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-En Marcha** Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica Universitaria
Facultad de Ingeniería - UNA, Paraguay
Título: Masificación de las Universidades en el Paraguay
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 de la Universidad Nacional de Asunción, 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 de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: Gobierno de la Educación Superior , Año de Obtención: 2017
- 2015-2017** Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica Universitaria
Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, 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 - UNA, 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 Tecnología, 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 - UNA, 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 - UNA, Paraguay
Título: Especialista en Ingeniería en Electrónica - énfasis Electrónica de Potencia (título en gestión), Año de Obtención: 2017
Tutor: Prof. Dr. Raul Gregor

- 2007-2015**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
 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 Igmarr 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 de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
- 2014** Otros Certified Sonicwall GMS
 Holdingtech S.A., Paraguay
- 2014** Otros Certified Sonicwall Email Security
 Holdingtech S.A., Paraguay
- 2014** Otros McAfee Sales Professional
 Holdingtech S.A., Paraguay
- 2014** Otros Certified Sonicwall GMS
 Holdingtech S.A., Paraguay
- 2013** Otros Curso de Fibra Óptica - Redes GEPON.
 Furukawa, Brasil
- 2011** Otros CCNA
 Facultad de Ingeniería - UNA, Paraguay
- 2016** Simposios Energias Renovables - ENER16
 Biblioteca Central, Chile

Idiomas

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

Actuación Profesional

Facultad de Ingeniería - FIUNA

Vínculos con la Institución

2016 - Actual **Docente Investigador Asociado** C. Horaria: **30**

Actividades

- 10/2015 - Actual** 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, ;
- 2/2017 - Actual** Proyecto de Investigación y Desarrollo, 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)
 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 - Actual **Profesor Asistente** C. Horaria: **4**

Actividades

2/2014 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecánica
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Simulaciones y practicas laboratoriales

2013 - Actual **Profesor Encargado** C. Horaria: **4**

Actividades

7/2013 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Simulacion y practicas de laboratorio

2011 - Actual **Profesor Encargado** C. Horaria: **4**

Actividades

7/2011 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Simulacion y practicas de laboratorio

2010 - Actual **Auxiliar de Cátedra** C. Horaria: **4**

Actividades

2/2010 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Simulacion y practicas de laboratorio

Holdingttech - HT

Vínculos con la Institución

2013 - 2014 **Ingenieria** C. Horaria: **12**

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: **12**

Actividades

3/2012 - 10/2013 Servicio Técnico Especializado
 Servicio realizado: Consultoria

Universidad del Cono Sur de las Américas - UCSA

Vínculos con la Institución

2019 - Actual **Profesor Encargado** C. Horaria: **5**

Actividades

5/2019 - Actual Docencia/Enseñanza, Maestría en Ingeniería Electrónica con Énfasis en Energía Renovables y Eficiencia
 Nivel: Maestría
 Disciplinas dictadas:
 -Sistemas Digitales Avanzados

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, específicamente 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/Monografía de grado (Tesis de Grado) , FIUNA - Facultad de Ingeniería UNA, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

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

Otras tutorías/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 de la Universidad Nacional de Asunción

Graduado distinguido de la carrera de Ingeniería Electrónica.

2 2016 Premios Pujol (nacional), Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción

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

3 2016 Premios Pujol (nacional), Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción

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

Presentaciones en eventos

1 Encuentro - Feria Anual de Tecnología 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 científico , 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

Trabajos en eventos	6
Completo	6
Artículos publicados en revistas científicas	1
Completo en revistas arbitradas	0
Completo en revistas NO arbitradas	1
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