



Gregorio Ariel Guerrero Moral

Lic.

Nombre en citaciones bibliográficas: A. GUERRERO

Sexo: Masculino

Nacido el 03-09-1976 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

Datos del PRONII

Área: **Ingeniería y Tecnología - Activo**
 Categorización Actual: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 570/2022**
 Ingreso al PRONII: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 570/2022**

Información de Contacto

Dirección: **Central Hidroeléctrica de Itaipu**
 Mail: **ariel.guerrero@pti.org.py**
 Telefono: **+595981425040**
 Pagina Web: **www.pti.org.py**

Áreas de Actuación

- 1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Sistemas embebidos
- 2 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Inteligencia Artificial y Robótica
- 3 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Infraestructura de Centro de Datos

Formación Académica/Titulación

- 2011-2012** Especialización/Perfeccionamiento - Especialista en Desarrollo de Sistemas para ambiente Internet con Tecnología Orientada a Objetos
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional del Este, Paraguay
 Título: Aplicaciones y servicios de telefonía sobre JAIN SLEE, Año de Obtención: 2013
 Tutor: Lic. José Rojas Coppari
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, java; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, SLEE; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Telecomunicaciones;
- 2011-En Marcha** Maestría - Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación - Énfasis en Redes
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
 Becario de: Itaipú Binacional, Paraguay
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Telecomunicaciones; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Redes;
- 1994-2001** Grado - Licenciatura en Electrónica
 Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: Lice
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Procesamiento Digital de Señal;
- 1991-1994** Técnico - Bachiller Técnico Industrial
 Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones, Paraguay
 Título: Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;

Formación Complementaria

- 2021-2021** Cursos de corta duración
 Wiseplant, Paraguay
 Título: IC32 - ISA/IEC-62443 Fundamentals Specialist
 Horas totales: 40

- 2021-2021**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ciberseguridad;
Cursos de corta duración
Amazon, Estados Unidos
Título: Architecting on AWS
Horas totales: 20
- 2021-2021**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Cloud Computing;
Cursos de corta duración
Amazon, Estados Unidos
Título: AWS - Developing on AWS
Horas totales: 20
- 2021-2021**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Cloud Computing;
Cursos de corta duración
CIAT SOFTWARE, Paraguay
Título: Automatización Industrial mediante PLC Siemens
Horas totales: 30
- 2021-2021**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, programable logic controller; sistemas automáticos;
Cursos de corta duración
Facultad de Ingeniería, Paraguay
Título: Sistema de monitorización de agentes contaminantes en el lago Ypacaray
Horas totales: 40
- 2021-2021**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, navegación autónoma; robótica;;
Cursos de corta duración
Universidad Comunera, Paraguay
Título: Diplomado en Ciberseguridad
Horas totales: 100
- 2021-2021**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ciberseguridad;
Cursos de corta duración
Wisepant, Paraguay
Título: 2150 - Managing Industrial Cybersecurity
Horas totales: 40
- 2021-2021**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ciberseguridad Industrial;
Cursos de corta duración
Wisepant, Paraguay
Título: 2160 - Evaluation of Industrial Cybersecurity
Horas totales: 40
- 2019-2019**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ciberseguridad Industrial;
Cursos de corta duración
Dato Institute, Paraguay
Título: Business Intelligence: Data Warehouse and ETL
Horas totales: 20
- 2019-2019**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Ciencia de datos;
Cursos de corta duración
Dato Institute, Paraguay
Título: Data Mining para segmentación
Horas totales: 20
- 2019-2019**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Minería de datos;
Cursos de corta duración
Dato Institute, Paraguay
Título: Introducción al Data Science and Business Analytics
Horas totales: 20
- 2019-2019**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Ciencia de Datos;

- 2019-2019** Cursos de corta duración
 Dato Institute, Paraguay
 Título: Machine Learning para Análisis predictivo
 Horas totales: 20
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Machine Learning;;
- 2018-2018** Cursos de corta duración
 Consultora Arandu, Paraguay
 Título: Calibración de equipos de medición de calidad de agua
 Horas totales: 16
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, metrología;
- 2016-2016** Cursos de corta duración
 PRAXAIR, Paraguay
 Título: Manejo adecuado de cilindro de gases y líquidos criogénicos
 Horas totales: 8
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Seguridad Industrial;
- 2016-2016** Cursos de corta duración
 Osisoft, Brasil
 Título: PI Client Applications
 Horas totales: 24
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, Software para Ingeniería;
- 2015-2015** Cursos de corta duración
 National Instruments, Estados Unidos
 Título: LabVIEW Real-Time and LabVIEW FPGA
 Horas totales: 40
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, sistemas empotrados;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
 National Instruments, Estados Unidos
 Título: LabVIEW CORE 3 and Connectivity
 Horas totales: 40
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, sistemas empotrados;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
 National Instruments, Estados Unidos
 Título: LabVIEW CORE 1 Y LabVIEW CORE 2
 Horas totales: 40
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, sistemas embebidos;
- 2012-2012** Cursos de corta duración
 Universidad de Buenos Aires, Argentina
 Título: Introducción a las Redes de Sensores Inalámbricos
 Horas totales: 24
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, wireless sensor network;
- 2012-2012** Cursos de corta duración
 Centro de investigación y desarrollo tecnológico , Colombia
 Título: Sericios Tecnológicos - Diseño, Ensamble, Reparación de PCB y Gestión de la Producción
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
- 2011-2011** Cursos de corta duración
 Centro de investigación y desarrollo tecnológico , Colombia
 Título: Diseño de circuitos Impresos con Normas Internacionales IPC
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Diseño de circuitos impresos;
- 2011-2011** Cursos de corta duración
 PMC College, Paraguay
 Título: Metodología de Dirección de proyectos
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Gestión de Proyectos ;

- 2010-2010** Cursos de corta duración
Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay
Título: Data Cabling System
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
- 2010-2010** Cursos de corta duración
Fundacion Boeteia, Paraguay
Título: Ley de Contrataciones Públicas
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, ;
- 2005-2005** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Asunción, Paraguay
Título: Procesadores Digitales de Señales de Última Generación- Familia TMS320C6000 de Texas Instruments
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Diseño Digital;
- 2001-2001** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Asunción, Paraguay
Título: Diseño Digital con VHDL
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Diseño Digital;
- 2018** Encuentros 1er Workshop Paraguayo de Interacción Universidad-Industria-Gobierno
Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, emprendedurismo;
- 2013** Encuentros Encuentro Científico Tecnológico 2013
Facultad Politecnica de la Universidad Nacional del Este, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Wireless Sensors Networks;
- 2012** Encuentros Encuentro Científico Tecnológico 2012
Facultad Politecnica de la Universidad Nacional del Este, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
- 2022** Otros SIPAT 2020
Itaipu Binacional, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, seguridad industrial;
- 2022** Otros ISA / IEC 62443 Cybersecurity Fundamentals Specialist
ISA - International Society of Automation, Estados Unidos
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ciberseguridad;
- 2021** Otros Innovation Management Certified Profesional
CERTIPROF, Estados Unidos
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, innovación;
- 2021** Otros ITIL Foundation IT Service Management
Axelos, Estados Unidos
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, IT SERVICE MANAGEMENT;
- 2020** Otros KAVACON 2020
Universidad Comunera, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ciberseguridad;
- 2010** Otros PI System Manager
OSIsoft, Brasil
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, ;
- 2010** Otros PI Client Applications
OSIsoft, Brasil
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, ;
- 2010** Otros Postgrado - Especialización en desarrollo de sistemas para ambiente Internet con tecnología orientada a objetos
Facultad Politecnica de la Universidad Nacional del Este, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, JAVA, J2EE, JME;

- 2007** Otros Next Generation Network Introduction
Alcatel Lucent, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
- 2007** Otros Solución NGN - Plataforma Alcatel-Lucent
Alcatel Lucent, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
- 2005** Otros Hansa Application Languaje Consultant
Hansa Bussines Solutions Ltd., Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Ingeniería Informatica;
- 2007** Seminarios Redes Privadas Virtuales
San Ignacio de Loyola - Asunción, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
- 2012** Simposios Simposio Argentino de sistemas Embebidos 2012
Universidad de Buenos Aires, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
- 2012** Simposios Simposio Argentino de Sistemas Embebidos
Universidad de Buenos Aires, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, sistemas embebidos;
- 2011** Simposios Simposio Argentino de sistemas Embebidos 2011
Universidad Tecnología Nacional, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
- 2011** Simposios Simposio Argentino de Sistemas Embebidos
Universidad de Buenos Aires, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, sistemas embebidos;
- 2011** Talleres LPKF Prototyping System
Anacom Academy, Brasil
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
- 2004** Talleres Análisis Financiero de Proyectos de Inversión
UCSA, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, ;
- 2004** Talleres Como elaborar un plan de negocios
UCSA, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, ;

Idiomas

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

Institución principal donde desarrolla sus actividades

Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI

Actuación Profesional

Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI

Vínculos con la Institución

2020 - Actual **Investigador en Infraestructura de Centro de Datos**

C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Dependiente del Área de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Actividades

- 11/2011 - 8/2020 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro de Innovación en Automatización y Control (CIAC), Desarrollo Tecnológico
Sistema de Monitoreo de Gas SF6
Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: La Itaipú Binacional cuenta con una Subestación Blindada a Gas (GIS, Gas Insulated Substation) dentro de la presa misma. En la misma, se han comenzado a instalar sensores que monitorean el gas, para conocer su estado a través de distintos parámetros como la presión, temperatura, densidad, entre otros.

Los sensores adquiridos por la Itaipú poseen una comunicación sobre el canal RS-485, y soporta el protocolo MODBUS. El fabricante de los sensores, proveyó además a la Itaipú, un software de monitoreo de los sensores, que al conectarse a la red RS-485 mediante un adaptador, es capaz de detectar los sensores presentes, obtener los datos de ellos cada cierto tiempo, y desplegarlos en pantalla.

Como solución a este inconveniente, el CIAC implementó un sistema formado por un Nodo Esclavo (NE) por cada sensor, ubicado cerca de él, capaz de obtener sus datos, y transmitirlos por la misma línea de alimentación continua (DC) hasta un concentrador, ubicado cerca de la estación de monitoreo. Cada NE, está compuesto por una placa electrónica dentro en una caja hermética de plástico, y están situados cerca de los sensores, a los cuales se conecta por medio de cables. Tres NE se conectan por la misma línea DC hasta el concentrador. La comunicación entre el concentrador y la estación de monitoreo es mediante un canal RS-232.

Integrantes: D. GAMARRA; J. BELLASSAI; J. DURÉ; S. MOREL; A. GUERRERO;

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (4); Especialización (1); Maestría Académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Financiadores: Itaipu Binacional - IB (Apoyo financiero)

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Protocolos de comunicaciones; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, sistemas empotrados;

5/2010 - 12/2013

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro de Innovación en Automatización y Control (CIAC), Desarrollo Tecnológico

Implantación del Centro de Innovación en Automatización y Control

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: El proyecto tiene por objeto implantar un espacio técnico-científico de investigación, desarrollo e innovación dentro

de la Itaipu Binacional a través de la Fundación Parque Tecnológico Itaipu. Este espacio nuclea alumnos, profesionales de grado y

posgrado, para el estudio de protocolos, normas, equipos y el desarrollo de prototipos de automatización y control de sistemas

eléctricos, edificios, industriales y redes de sensores-actuadores inalámbricos. El CIAC cuenta con instalaciones adecuadas y

recursos humanos especializados capaces de realizar pruebas, ensayos especiales que sean necesarios en un proceso de

actualización tecnológica y eficiencia energética en sistemas eléctricos, sistemas edificios-industriales y sistemas de control

inalámbricos, con el objetivo de estudiar el comportamiento de equipos e instalaciones en el área de automatización y control

Integrantes: P. SCARPETTA(Responsable);M. ARZAMENDIA; T. COLMÁN; A. GUERRERO;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (2); Especialización (1); Maestría Académica (2); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Financiadores: Itaipu Binacional - IB (Apoyo financiero)Fundación Parque Tecnológico Itaipu - Paraguay - FPTI-Py (Apoyo financiero)

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Redes de sensores inalámbricas;

12/2010 - 6/2012

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro de Innovación en Automatización y Control (CIAC), Desarrollo Tecnológico

Implantación de un Núcleo de desarrollo de productos mecatrónicos - NuMEC

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: Implantación de un espacio para el diseño, desarrollo y fabricación de prototipos electrónicos, con funcionalidades para la automatización y control, y el diseño preliminar de circuitos y placas electrónicas.

Integrantes: D. GAMARRA; J. BELLASSAI; J. DURÉ; S. MOREL; C. ALMIRÓN; A. GUERRERO;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (5); Especialización (1); Maestría Académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Financiadores: Itaipu Binacional - IB (Apoyo financiero)Fundación Parque Tecnológico Itaipu - Paraguay - FPTI-Py (Apoyo financiero)

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Diseño y Desarrollo de sistemas empotrados; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Elaboración de circuitos impresos con normas internacionales IPC;

5/2010 - 3/2011

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro de Innovación en Automatización y Control (CIAC), Desarrollo Tecnológico

Monitoreo Estructural del Edificio de Producción - MEEP

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: El proyecto consiste en el desarrollo de un prototipo de sistema de adquisición automática de datos de algunas variables de las condiciones de la estructura dell edificio de producción de la Itaipu Binacional, localizado sobre la sala de máquinas. Las variables medidas son las vibraciones, fisuras, flecha de viga y separación entre bloques de concreto. El desarrollo consistió en la integración de los sensores a nodos inalámbricos que transmiten la información a un concentrador, donde esta es almacenada. El concentrador se conecta a la red local de datos de la entidad para que los usuarios puedan acceder a estos datos de manera remota.
Integrantes: M. ARZAMENDIA(Responsable);D. GAMARRA; E. FLECHA; J. BELLASSAI; J. DURÉ; S. MOREL; J. MERELES; A. GUERRERO;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.
Alumnos: Pregrado (5); Especialización (1); Maestría Académica (1); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).
Financiadores: Itaipu Binacional - IB (Apoyo financiero)Fundación Parque Tecnológico Itaipu - Paraguay - FPTI-Py (Cooperacion)
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Redes de sensores inalámbricas;

2011 - 2020	Funcionario/Empleado - Gerente de Núcleo de Mecatrónica Régimen: Dedicación total Otras Informaciones: Con base a un convenio entre la FPTI-PY y la Itaipu Binacional, se fortaleció el Centro de Innovación en Automatización y Control, con un laboratorio que le brindaba la capacidad de desarrollo en sistemas embebidos, y prototipado rápido. Este laboratorio esta al servicio de los proyectos de innovación que requieran un prototipo final, y de tesis de grado y postgrado que requieran de sus servicios para la conclusión de sus tesis. Este servicio es ofrecido a las universidades con convenios con la FPTI-PY (Fundación Parque Tecnológico Itaipu - Paraguay)	C. Horaria: 48
2010 - 2011	Funcionario/Empleado - Gerente de proyecto Régimen: Dedicación total Otras Informaciones: Encargado del MEEP - Monitoreo Estructural del Edificio de Producción. En dicho proyecto se elaboro una estación base con software de monitoreo y comunicación a los nodos sensores especializados en medida de flecha de viga, fisura, desplazamiento de juntas y vibración. El proyecto se desarrollo con base a un convenio entre la FPTI-PY y la Itaipu Binacional	C. Horaria: 48

Laboratorio de Electronica Digital - LED

Vínculos con la Institución

2001 - 2002	Becario - Investigador Junior	C. Horaria: 24
1996 - 1996	Becario - Pasante	C. Horaria: 24
1996 - 1999	Funcionario/Empleado - Técnico Informático del área de administración de sistemas	C. Horaria: 24

- Actual

Actividades

Actividades

12/2001 - 6/2002	Proyecto de Investigación y Desarrollo Programa de ISO-9000 para desarrollo hardware Participación: Integrante del Equipo Descripción: Habiendo el LED participado en un programa de mejoras con vista a obtener la certificación ISO 9000 se diseñaron plantillas para la documentación de proyectos Integrantes: V. GONZÁLEZ(Responsable);C. ENCISO; A. GUERRERO; Situación: Concluido; Tipo/Clase: Otra. Alumnos: Pregrado (2); Especialización (0); Maestría Académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0). Financiadores: Universidad Católica de Asunción - UCA (Otra)
12/2001 - 6/2002	Proyecto de Investigación y Desarrollo Sistema de Cuarto de Milla Participación: Integrante del Equipo Descripción: Cronómetro para la medición de tiempo de recorrido de un cuarto de milla de coches de carrera Integrantes: V. GONZÁLEZ(Responsable);C. ENCISO; A. GUERRERO; Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo. Alumnos: Pregrado (2); Especialización (0); Maestría Académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0). Financiadores: Universidad Católica de Asunción - UCA (Otra) Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
12/2001 - 6/2002	Proyecto de Investigación y Desarrollo uAcceso

Descripción: Sistema de control de acceso basado en el 80251. Durante este proyecto se ha diseñado y construido un sistema de control de acceso con múltiples puntos de acceso conectados a un único control utilizando una red RS-485

Integrantes: E. VARGAS(Responsable);C. ENCISO; A. GUERRERO;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (2); Especialización (0); Maestría Académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Financiadores: Universidad Católica de Asunción - UCA (Otra)

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

Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" - UCA

Vínculos con la Institución

2021 - Actual	Profesor Encargado de Cátedra Sistemas Automáticos	C. Horaria: 5
Otras Informaciones: Docente Investigador; Tutor de Tesis; Especialista en Mesa Examinadora		
2015 - Actual	Profesor Encargado de Cátedra Álgebra Lineal	C. Horaria: 5
Otras Informaciones: Docente Investigador; Tutor de Tesis; Especialista en Mesa Examinadora		
2010 - 2010	Funcionario/Empleado - Profesor Auxiliar Sistemas Digitales II	C. Horaria: 6
2009 - 2009	Funcionario/Empleado - Profesor Auxiliar Sistemas Digitales I	C. Horaria: 6
2003 - 2003	Funcionario/Empleado - Profesor Auxiliar	C. Horaria: 6

Universidad Tecnológica Intercontinental - UTIC

Vínculos con la Institución

2002 - 2002	Funcionario/Empleado - Profesor Sistema Operativo de Redes	C. Horaria: 6
2002 - 2002	Funcionario/Empleado - Profesor Teleinformática	C. Horaria: 6
- Actual	Actividades	

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

Las Redes de Sensores Inalámbricos (Wireless Sensor Networks - WSN) constituyen un nuevo paradigma en los sistemas de comunicación. Los avances tecnológicos de los sistemas microelectromecánicos (MEMS) y sistemas embebidos han permitido la implementación de esta tecnología. Se la puede describir a grandes rasgos como un conjunto de dispositivos con recursos de hardware limitados y una interfaz de comunicación inalámbrica, capaces de interactuar con el medio físico en el que se encuentran. Estos dispositivos forman una malla inalámbrica permitiendo que la información se transmita de un lado a otro a través de ellos.

Su principal tarea es la de observar este medio físico y eventualmente actuar sobre el mismo. El potencial de las redes de sensores inalámbricos es elevado, y permitiría la implementación de aplicaciones de monitoreo y control en diferentes áreas como el medio ambiente, automatización residencias e industrial, agricultura de precisión, salud, etc. Esta tecnología también permitiría acercarse al modelo de computación ubicua o Internet de las cosas, en la cual todos los dispositivos que nos rodeen tengan conectividad entre sí y con Internet. Sin embargo, la tecnología posee todavía diferentes desafíos para poder consolidarse.

El principal desafío a vencer es la autonomía de estos dispositivos, ya que se busca que tengan un período de operación de varios años a partir de un par de baterías. Se debe minimizar el consumo de energía de estos dispositivos y al mismo tiempo transmitir de manera confiable los datos, sobrepasando los obstáculos que presenta la comunicación inalámbrica. Por lo tanto la investigación de esta tecnología busca proponer técnicas que mejoren el desempeño de la red en las diferentes etapas del proceso de comunicación.

En el Centro de Innovación en Automatización y Control (CIAC) de la Fundación Parque Tecnológico Itaipu - Paraguay, lugar donde desempeño mis actividades, se desarrollan proyectos de implementación de sistema empotrados orientados a áreas como control industrial y edificio, redes de sensores inalámbricas y automatización de subestaciones. En todos estos proyectos las redes WSN pueden constituirse en un sistema de apoyo para el monitoreo y el control.

En forma adicional, en la ejecución de los proyectos, se involucra a estudiantes de grado, para que en el marco de los proyectos, puedan tener transferencia tecnológica de los proyectos en ejecución y a la vez encarar sus tesis de grado.

Producción Técnica

Producción Bibliográfica

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

- 1 **A. GUERRERO; M. ARZAMENDIA; S. RECKZIEGEL; Analysis and design of a functional electric motorcycle prototype. In: IEEE CHILECON 2021, 2021 Valparaiso 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, movilidad eléctrica; sistemas empotrados;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-66
- 2 **A. GUERRERO; M. ARZAMENDIA; E. PACHECO; Sensor fusion to Estimate the Orientation of a Scale Autonomous Vehicle using the Kalman Filter. In: IEEE CHILECON 2019, 2019 Valparaiso 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, robótica; sensores; actuadores;
Medio: Otros. ISSN/ISBN: 978--1-72
- 3 **A. GUERRERO; M. JARA; Study and implementation of an autonomous navigation algorithm for a scale electric car. In: IEEE CHILECON 2019, 2019 Valparaiso 2019.**
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-72
- 4 **A. GUERRERO; M. ARZAMENDIA; W. BENITEZ; Y. BOGADO; Development of an UAV prototype for visual inspection of aerial electrical lines. In: IEEE CASE 2016, 2016 Buenos Aires 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, Robótica;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--987-
- 5 **A. GUERRERO; G. CACERES; G. QUIÑONEZ; L. ARANDA; Diseño de una red WSN para la aplicación de un control de climatización en invernaderos. In: IEEE ARANDUCON 2016, 2016 Asunción 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, redes de sensores y actuadores inalámbricos;
Medio: Internet.
- 6 **A. GUERRERO; A.OSORIO; D. GAMARRA; V. FRANCO; S. MOREL; J. DURÉ; Aspectos Relevantes del Mantenimiento Predictivo del Gas Aislante Hexafluoruro de Azufre (SF6) de la GIS de Itaipu Binacional. In: SESEP 2016, 2016 ASUNCIÓN 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, sistemas empotrados; microcontroladores; microprocesadores;
Medio: Internet.
- 7 **A. GUERRERO; J.ARRÚA; C. ALMIRÓN; J.CABRAL; Experiencia en el desarrollo de un Sistema de Telemedidores de energía eléctrica trifásico para consumo residencial basado en la tecnología LonWorks Power Line Communication. In: IEEE ARANDUCON 2012, 2012 ASUNCIÓN 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, sistemas embebidos; microcontroladores;
Medio: Papel.

Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 **A. GUERRERO; E.VARGAS; Implementación de Controladores Digitales Utilizando LabVIEW. In: Jornada de Informática y Telecomunicaciones - Conferencia Internacional de Tecnologías y Aplicaciones Informáticas, 2001 Asunción 2001.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, ;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: Controlador Digital; transformada Z; lenguaje G; LabView;

Artículos publicados en revistas científicas

Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 **A. GUERRERO; M. JARA; E. PACHECO; A. BOGADO; J. FRANCO; (RELEVANTE) Development of an autonomous vehicle at a 1:8 scale, Journal of Production and Automation, 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, Robótica; navegación autónoma; sistemas empotrados;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2595-9573

Evaluaciones

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis/Monografías de grado

- 1 **Jesús Franco, - Cotutor o Asesor - Detección de carriles para la navegación de un vehículo Autónomo utilizando Visión Computacional, 2020**

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: adas; detección de carriles; ransac; transformada de hough; vehículos autónomos;

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

Observaciones: UC Sede Alto Paraná; Ing. Electromecánica

2 Sebastian Reckzeguiel, - Tutor Único o Principal - Análisis y diseño de manufactura de un prototipo de motocicleta eléctrica, 2020

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: emoto; movilidad electrica;

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

Observaciones: UC Sede Alto Paraná; Ing. Electromecánica

3 Tomás Armoa, - Tutor Único o Principal - Ciberseguridad aplicada a los sistemas de control industrial con énfasis en el sector energético, 2020

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: ciberseguridad industrial; industrial control systems;

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

Observaciones: UC Sede Alto Paraná; Ing. Electromecánica

4 Micaela Jara, - Tutor Único o Principal - Estudio e implementacion de un algoritmo de navegacion autonoma para un auto electrico a escala, 2019

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: navegación autónoma; algoritmos de navegación; pure pursuit algorithm;

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

Observaciones: UC Sede Alto Paraná;

5 Paulo Melgarejo, - Tutor Único o Principal - Enseñanza de teoria de control para aprendizaje basado en proyectos, 2019

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: modelado matemático; motor de corriente continua; instrumentación virtual;

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

Observaciones: UC Sede Alto Paraná; Ing. Electromecánica

6 Camila González, - Cotutor o Asesor - Descargas parciales en centrales generadoras eléctricas, 2019

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: descargas parciales; gestión de activos eléctricos; mantenimiento predictivo; medición en línea; monitoreo basado en condiciones;

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

Observaciones: UC Sede Alto Paraná; Ing. Electromecánica

7 Erid Pacheco, - Tutor Único o Principal - Fusion de sensores para estimar la orientacion de un vehiculo autonomo a escala, mediante el Filtro de Kalman., 2019

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: kalman filter; sensor fusion;

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

Observaciones: UC Sede Alto Paraná; Ing. Electromecánica

8 Ariel Bogado; Juan José Gini, - Tutor Único o Principal - Modelado y Simulación de un vehículo Eléctrico a escala 1:8, 2018

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, Sistemas ciberfísicos; robotica;

9 Gabriela Cáceres; Gustavo Quiñonez, - Tutor Único o Principal - Análisis, Diseño y Simulación de una red inalámbrica de sensores para el monitoreo y control de actuadores en un invernadero, 2017

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

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

Observaciones: UC-Sede Alto Paraná, Ingeniería Electromecánica con Énfasis en Electrónica

10 Walter Benítez; Yessica Bogado, - Tutor Único o Principal - Desarrollo de un prototipo de VANT (Vehículo Aéreo No Tripulado) para inspección visual de líneas eléctricas aéreas., 2015

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: aerial power lines; inspection; uav; quadcopter; quaternion; control theory;

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

11 Víctor Raúl Franco Piñanez, - Cotutor o Asesor - Plataforma Robotica móvil de bajo costo como medio de inclusión tecnológica en la sociedad escolar, 2013

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: robótica educativa; single board computer; linux embeded;

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

[Otras Referencias](#)

[Indicadores](#)

Producción Bibliográfica		9
Trabajos en eventos		8
Completo		7
Resumen		1
Artículos publicados en revistas científicas		1
Completo		1
Tutorías		11
Concluidas		11
Tesis/Monografía de grado		11