

# Norma Graciela Silva Ortiz

|   |                |
|---|----------------|
| Ingeniería  |                |
| Nombre en citaciones bibliográficas: N.G.Silva o Norma Silva            | Sexo: Femenino |
| Nacido el 19-07-1973 en Asunción , Paraguay. De nacionalidad Paraguaya. |                |

## Información de Contacto

Mail: [norma.silva@pol.una.py](mailto:norma.silva@pol.una.py)  
 Mail: [normasil555@gmail.com](mailto:normasil555@gmail.com)

## Áreas de Actuación

- 1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Simulación y control
- 2 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Ingeniería Médica, Microelectrónica
- 3 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Electrónica

## Formación Académica/Titulación

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>2020-En Marcha</b> | Especialización/Perfeccionamiento - Postgrado en Gestión de la Investigación y la Información<br>Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay<br>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;   |
| <b>2012-2012</b>      | Especialización/Perfeccionamiento - FPUNA<br>Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay<br>Título: Didactica Universitaria, Año de Obtención: 2012<br>Becario de: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay<br>Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;   |
| <b>1996-2008</b>      | Grado - Facultad de Ingeniería<br>Universidad Nacional de Asunción, Paraguay<br>Título: Plataforma de Entrenamiento para Microcontroladores,, Año de Obtención: 2008<br>Tutor: Prof. Ing. Higinio Cesar Moreira<br>Sitio web de la tesis/disertación: <a href="http://ing.una.py">ing.una.py</a><br>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Microelectrónica; |
| <b>1992-1995</b>      | Grado - Técnico Superior en Electrónica<br>Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay, Año de Obtención: 1995<br>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Electrónica;  |
| <b>1989-1991</b>      | Técnico - IPT<br>Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones, Paraguay, Año de Obtención: 1991<br>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Electrónica;  |

## Formación Complementaria

|             |  |
|-------------|--|
| <b>2012</b> | Otros V Conferencia Internacional de Brecha Digital e Inclusión Social<br>Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay<br>Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;  |
| <b>2012</b> | Seminarios Modelo de un procesador Multibu -Multiciclo a nivel RTL en VHDL<br>Facultad de Ingeniería, Paraguay<br>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, FPGA;                                     |
| <b>2021</b> | Talleres Construcción de patentes relevantes, diseño de estrategias de protección y comercialización<br>Centro de Transferencia de Tecnologías y de Resultados de Investigación, Paraguay<br>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Electrónica ; |

## Idiomas

|                 |                     |                 |               |                   |
|-----------------|---------------------|-----------------|---------------|-------------------|
| <b>Inglés</b>   | Comprende: regular  | Habla: no       | Lee: regular  | Escribe: regular  |
| <b>Español</b>  | Comprende: muy bien | Habla: muy bien | Lee: muy bien | Escribe: muy bien |
| <b>Gujarati</b> | Comprende: muy bien | Habla: muy bien | Lee: muy bien | Escribe: bien     |

## Actuación Profesional

### Academia Militar Mariscal Francisco Solano López - ACADEMIL

Vínculos con la Institución

2013 - Actual **Docente**

C. Horaria: **8**

Otras Informaciones: Física

#### Actividades

3/2013 - Actual Docencia/Enseñanza, Física  
 Nivel: Perfeccionamiento  
 Disciplinas dictadas:  
 -Docencia

### Colegio Politécnico de la Cooperativa Capiatá - CPCC

Vínculos con la Institución

2002 - Actual **Docente**

C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Coordinadora del área técnica en la especialidad de electrónica, profesora de Electrotecnia, E. Digital, E. Industrial, Microcontroladores.

#### Actividades

3/2002 - Actual Docencia/Enseñanza, Técnico nivel medio especialidad electrónica  
 Nivel: Técnico nivel medio  
 Disciplinas dictadas:  
 -Docencia

### Facultad de Ingeniería - FIUNA

Vínculos con la Institución

2015 - Actual **Docente- Asistente**

C. Horaria: **8**

Otras Informaciones: Física IV  
 Microelectrónica del plan optativa 2010/2013

#### Actividades

1/2015 - Actual Docencia/Enseñanza, Física  
 Nivel: Pregrado  
 Disciplinas dictadas:  
 -Docencia

### Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA

Vínculos con la Institución

2011 - Actual **Profesor/Investigador**

C. Horaria: **30**

Otras Informaciones: El Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción GIEM-FPUNA es un equipo universitario de promoción científica y tecnológica sin fines de lucro, conformado por profesores y alumnos de la FPUNA e invitados, cuyo objetivo es apoyar las labores de docencia, investigación en Ingeniería Electrónica e Ingeniería Mecatrónica, con sede en la ciudad de San Lorenzo y cuyo campo de acción es la República del Paraguay. La sede del GIEM-FPUNA, es la Facultad Politécnica ubicada en el Campus de la Universidad Nacional de Asunción en San Lorenzo.

#### Actividades

3/2011 - Actual Líneas de Investigación, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión  
 - Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica , Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción  
**Microelectrónica**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: Diseño y desarrollo de sistema de control con microcontroladores , circuitos e instrumentación electrónica , sistemas de medición y control  
 Integrantes: N.G.Silva(Responsable)  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Electrónica;

3/2020 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión  
 - Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica , Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión  
 - Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica  
**Banco de Prueba para protesis de Mano impresa en 3D**  
 Participación: Coordinador o Responsable

- Descripción: Diseño conceptual de una una maquina de prueba mecánica destructiva y no destructiva para prótesis de mano impresa con impresora 3D  
 Integrantes: N.G.Silva(Responsable)  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos:  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, Electrónica;
- 3/2017 - 12/2017 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión  
 - Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica , Dirección de Posgrado e Investigación  
**Control del movimiento de una silla de ruedas mediante sensor neuronal**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: El objetivo principal es desarrollar un sistema que controle el movimiento de una silla de ruedas mediante sensor neuronal EMOTIV. Mediante investigaciones, análisis y pruebas se obtuvo un índice de efectividad mayor al 75% para los estímulos de modo expresivo y 65% para los cognitivos para el control de la silla, teniendo en cuenta que para el uso de diferentes usuarios dichos controles requieren de entrenamiento previo para una mejor respuesta del sensor a los estímulos realizados. Se logró la ejecución del sistema que permite que un usuario pueda controlar y manejar la silla mediante señales eléctricas producidas por el cerebro, de manera efectiva.  
 Integrantes: N.G.Silva(Responsable)  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
 Alumnos: Pregrado (2);  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, ;
- 3/2015 - 4/2016 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión  
 - Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica , Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción  
**Diseño de una Maquina Cortadora de Roca Automatizada para Laboratorio de Mineralogía y Petrografía**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: El propósito del trabajo es el diseño de Maquina de corte automatizada de muestras de rocas, para el proceso de preparación de láminas delgadas de roca para estudio petrográfico, con la finalidad de reducir el tiempo de producción, mejorar la calidad y eficiencia de las muestras respecto a la obtenida manualmente. Los conocimientos básicos para desarrollar este proyecto, fueron adquiridos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en el Laboratorio de Mineralogía y Petrografía del Departamento de Geología, donde disponen de equipos como cortadora de roca y pulidora con control y manipulación manual. Estos equipos de control y manipulación manuales sirven para recopilar, seleccionar, adaptar, rediseñar e implementar los mecanismos y sistemas de una mejor alternativa en la automatización del preparado de lámina delgada, obteniendo además una mayor seguridad en la utilización de estos equipos mediante la implementación de una cabina de corte cerrada, minimizando riesgo del operador respecto a soluciones tradicionales  
 Integrantes: N.G.Silva;C. Gonzalez;  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.  
 Alumnos: Pregrado (1);  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, ;
- 3/2014 - 12/2014 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión  
 - Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica , Facultad Politécnica de la UNA  
**AUTOMATIZACIÓN DE UNA MAQUINA DOSIFICADORA PARA OPTIMIZAR EL USO DEL AGUA EN UNA PLANTA DE LAVADO DE AUTOMOVILES**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: El proyecto se hará cargo de la automatización de una maquina dosificadora unido a dispositivos tales como las electroválvulas, PLC, sensores y demás dispositivos, con el fin de controlar el nivel de líquido a dosificar, la cantidad de productos químicos a utilizar y los tiempos de dosificación . Con la automatización de esta máquina se pretende mejorar el proceso de tratamiento del agua y una recirculación de la misma con una descarga cero en alcantarillados. Se busca en el auto lavado reducir costo así como esfuerzo y tiempos en las operaciones realizadas, así también como ser cuidadosos con los recursos naturales que se utilizan como el agua y su contaminación. Se pretende desarrollar un sistema de recuperación de agua de lavados de automóviles totalmente innovador, que cumpla con las exigencias ecológicas, ya que este líquido vital es cada vez más escaso y su valor se incrementa día a día.  
 Integrantes: N.G.Silva;J.Benitez;  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.  
 Alumnos: Pregrado (1);  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Electrónica;
- 3/2013 - 3/2014 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión  
 - Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica , Facultad Politécnica de la UNA  
**Sistema de monitoreo a distancia de niveles de río**  
 Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: El proyecto de investigación se centró en el dimensionamiento de un sistema de monitoreo del nivel del río, de tal forma a obtener los datos en forma continua y usar esa información para la navegabilidad o problemas de crecientes que pueden ocasionar inundaciones. Para lo cual se utilizaría de sensores de nivel en lugares estratégicos que envíen información en tiempo real a un sitio Web predefinido y destinado para almacenamiento de datos que permita posteriormente el análisis temporal e histórico. Paralelamente, los sensores deberán poder almacenar localmente, información de varios días, previendo la falla posible en transmisión de datos a sitios remotos

La información de los sensores deberá ser puesta en el servidor archivará los datos recibidos periódicamente y pondrá a disposición del operador / analista de las instituciones que la requiera (SEN), la información para su posterior análisis y procesamiento.

Ésta podrá ser recuperada en forma de archivos para determinación de medidas estadísticas y análisis de correlación.

Integrantes: N.G.Silva(Responsable)

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (1);

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

3/2013 - 12/2013

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión

- Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción

#### **Precipitador Electrostatico**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: En muchos procesos industriales es obligatorio extraer de los gases de combustión las partículas finas de polvo. Esto se consigue con los Precipitadores Electrostáticos que separa las partículas de polvo, de tal forma a que no se escapen con los humos a la atmósfera. El objetivo principal de este trabajo es la investigación de los elementos básicos de este dispositivo para el dimensionamiento y desarrollo de un prototipo.

Es un Proyecto innovador para nuestro medio industrial, en la actualidad no se dispone de este tipo de filtro eléctrico en las instalaciones de las mismas, por lo cuál reduciría las partículas contaminantes que ensucian el aire que respiramos. Entre los campos en que es necesario separar eficientemente el polvo se encuentran, las cementeras, fabricas de acero y en las centrales térmicas de carbón. Beneficiando a las mismas de tal forma a contribuir al cumplimiento de las normas ambientales y disminuir la contaminación ambiental.

Integrantes: N.G.Silva;E.Maqueda; A. Renault;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (2);

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

3/2012 - 12/2012

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación, Postgrado y Extensión

- Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción

#### **Pasteurizador de leche materna con homogeneizador por ultrasonido**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: La investigación realizada demuestra el uso del ultrasonido para la agitación de la leche y de esa forma homogeneizarla de tal forma a obtener la inactividad térmica de los microorganismo.

La técnica utilizada para obtener dicho resultado consiste en radiar de energía ultrasónica a una frecuencia de 28khz y potencia de 300W al frasco de leche, durante esta secuencia el ultrasonido pasa a través del liquido la presencia de burbujas en los núcleos del liquido crecen por la unión de burbujas alcanzando un rango de tamaño crítico, se colapsan bajo condiciones casi adiabáticas generando condiciones extremas dentro de las burbujas y alrededor del liquido que incluye fuerzas intensas de turbulencia y microcorrientes, proceso conocido como cavitación. Estos efectos físicos inducidos por el ultrasonido es el método utilizado para agitar la muestra de leche.

Integrantes: N.G.Silva;C.O.Arevalo; L.R. Gibernau;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (2);

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

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

El GIEM-FPUNA, tiene carácter científico-tecnológico y representa un esfuerzo cooperativo para el desarrollo y la aplicación de las Ingenierías Electrónica y Mecatrónica en el Paraguay. Su estrategia se orienta hacia el fortalecimiento de las capacidades académicas, científicas y tecnológicas de sus miembros, así como la integración de GIEM-FPUNA con otros grupos que desarrollen actividades similares.

Dentro de Grupo de Investigación de Electrónica y Mecatrónica el profesor de orientación de proyectos tiene a su cargo uno o más trabajos de investigación, y colabora con el Líder de Grupo en la dirección del GIEM-FPUNA.

Estudia y plantea proyectos cuyos temas estén relacionados a la Ingeniería Electrónica y/o Mecatrónica cuyos resultados serán publicados o expuestos en seminarios o congresos arbitrados.

Cumplir con lo estipulado en el Plan de Trabajo, cronograma de trabajo y a realizar las tareas programadas y asignadas.  
Informar sobre el estado de avance del proyecto o trabajo de investigación que tiene a su cargo, al Líder o Coordinador del grupo de investigación (GIEM).  
Promover la integración del GIEM-FPUNA a una Red Temática de Investiga RTI a través de la realización de proyectos conjuntos, en este caso el investigador se hace responsable por uno o varios productos que el grupo tenga que presentar a la RTI.

## Producción Técnica

## Producción Bibliográfica

### Artículos publicados en revistas científicas

#### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 **N.G.Silva (RELEVANTE) Infrared Photoelectric Sensor Network Applied to Remote Arthropod Insects' Surveillance, SciTePress Digital Library, SENSORNETS 2022, p. 113-120, 2022.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2184-4380
- 2 **N.G.Silva (RELEVANTE) PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO, Investigaciones y Estudios de la UNA, v. 10 f: 1, p. 133-142, 2017.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Electrónica;  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2070-0415

#### Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- 1 **N.G.Silva; G. Amarilla; Zalazar; (RELEVANTE) Control del movimiento de una silla de ruedas mediante sensor neuronal Emotiv, revista Investigaciones y Estudios de la UNA, v. 11 f: 1, p. 26-33, 2020.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, Electrónica ;  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2070-0415
- 2 **N.G.Silva (RELEVANTE) Prototipo de un Precipitador Electroestático para la Recolección de Cenizas de Carozo de Coco, Revista Aranduka de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, v. 5 f: 2, 2014.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, ;  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0000-0000
- 3 **N.G.Silva (RELEVANTE) Control Automático para Pasteurizadora de Leche Materna con Homogeneización por ultrasonido, Revista Aranduka de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, v. 4 f: 1, p. 27-33, 2013.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0000-0000

### Trabajos en eventos

#### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 **N.G.Silva; E. A. QUIÑONEZ; F.A.Gaona; Ariel Manabe ; IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS ELECTRÓNICOS PARA OPTIMIZACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN REDES DE SENSORES. In: Semana Nacional de Ingeniería Electrónica SENIE 2019, 2019 Ciudad de Juarez- México Pistas Educativas. 2019.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Electrónica;  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2448--847
- 2 **N.G.Silva; G. Amarilla; Zalazar; Control del movimiento de una silla de ruedas mediante sensor neuronal Emotiv . In: 1er. Congreso Latinoamericano de Ingeniería CLADI 2017, 2017 Paraná - Entre Ríos - Argentina. 1er. Congreso Latinoamericano de Ingeniería. 2017.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, ;  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: ISBN--978  
Palabras Clave: silla de rueda; control;
- 3 **N.G.Silva Automatización de una Máquina Dosificadora para Optimizar el Uso del Agua en Planta de Lavado de Automóviles. In: XXII CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, COMPUTACIÓN Y AFINES", 2015 Huancayo- Perú 2015.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Electrónica;  
Medio: Internet.

**4 N.G.Silva; I.V; Sistema de Medición y Monitoreo del Nivel de Agua para la navegación Fluvial. In: Conference of Computational Interdisciplinary Sciences (CCIS), 2014 San Lorenzo - Paraguay 2014.**

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

Medio: Otros. ISSN/ISBN: 978--85-6

Palabras Clave: scada; control; lógico; programable; sensores; sistema;

Observaciones: Esta investigación fue realizada con el objetivo de desarrollar un sistema electrónico de medición y monitoreo del nivel de referencia de profundidad del agua para la navegación fluvial. El estudio se llevó a cabo en el puerto Itá Enramada de la ciudad de Asunción, entre los meses de mayo de 2012 y junio del 2013. El sistema cuenta con sensores de medición que recogen la información sobre el nivel de referencia de la profundidad del agua, en este caso del Río Paraguay. La captura de datos se realiza a través de un controlador lógico programable, capaz de procesar señales analógicas o digitales provenientes del sensor y enviarlas a través de comunicación inalámbrica a la estación central de monitoreo, donde el controlador lógico de la misma podrá recibir la señal, decodificar y almacenar dichos datos para luego desplegarlos en entornos visuales, ubicada en la sala de monitoreo, donde con el sistema SCADA en la PC, despliega información sobre el estado de todas las variables monitoreadas y donde pueden observarse los estados del nivel de profundidad del agua en cada puesto de la estación de campo. El sistema efectúa mediciones autónomas para ofrecer confiabilidad y seguridad, evitando que los datos sean manipulados, logrando así una efectiva información de la medición de profundidad de aguas. Se recomienda la aplicación del sistema de medición en las proximidades del canal principal de navegación de los tramos críticos con la señalización correspondiente para los navegantes

**5 N.G.Silva; E. Maqueda; A. Renault; Optimización de un Precipitador Electrostático tipo Placa Alambre con Fuente de Alimentación por medio de Transformador Flyback. In: Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica, Electrica y Computación- INTERCON, 2014 Arequipa - Perú 2014.**

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

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--9972

**6 N.G.Silva; C.O.Arevalo ; L.R. Gibernau; Homogeneización de Leche Materna por Ultrasonido Durante proceso de Pasteurización . In: XX Congreso Internacional de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, de Computación y Ramas Afines - INTERCON 2013, 2013 Trujillo - Perú 2013.**

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

Medio: CD-Rom. ISSN/ISBN: 2309--611

Palabras Clave: leche materna; homogeneizaci; pasteurizaci;

**7 N.G.Silva; C.O.Arevalo ; L.R. Gibernau; Homogeneización de Leche Materna por Ultrasonido durante proceso de Pasteurización. In: XXXI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica, 2013 Aguascalientes - México 2013.**

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

Medio: CD-Rom.

Palabras Clave: leche materna; homogeneizaci; pasteurizaci;

**8 N.G.Silva; C.O.Arevalo ; L.R. Gibernau; Homogeneización de Leche Materna por Ultrasonido durante Proceso de Pasteurización. In: IV CONGRESO DE MICROELECTRONICA APLICADA, 2013 Bahia Blanca - Argentina 2013.**

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

Medio: CD-Rom. ISSN/ISBN: 978--987-

Palabras Clave: pasteurizaci; homogeneizaci; ultrasonido;

**9 N.G.Silva; C.O.Arevalo ; L.R. Gibernau; Control Automático para Pasteurizadora de Leche Materna con Homogeneizador por Ultrasonido. In: IV Congreso de Microelectronica, 2013 Bahia Blanca - Argentina 2013.**

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

Medio: CD-Rom. ISSN/ISBN: 978--987-

Palabras Clave: pasteurizaci; ultrasonido; microcontrolador; temperatura;

**10 N.G.Silva; C.O.Arevalo ; L.R. Gibernau; Control Automatico para Pateurizadora de Leche Materna con Homogeneizador por Ultrasonido. In: XX Congreso Internacional de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, de Computación y Ramas Afines (INTERCON 2013), 2013 Trujillo-PERU 2013.**

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

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2309--611

Palabras Clave: homogeneizaci; halder; microorganismos; ultrasonido; microcontrolador;

**Resúmenes simples en anales de eventos**

**1 N.G.Silva Estación Terrena de Sensores Remotos con Enlace Satelital. In: XV JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN, 2021, 2021 San Lorenzo Memorias de las XV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la UNA. 2021.**

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

Medio: Internet.

Palabras Clave: red; sensores; remotos; satelital; estación; portatil;

- 2 **N.G.Silva; F.A.Gaona; Zalazar; G. Amarilla; Prototipo de una silla de ruedas controlada mediante un lector de ondas cerebrales Emotic EPOC utilizando gestos faciales. In: Universidad Nacional de Concepción, 2017 Concepción 2017.**

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

Palabras Clave: emotiv;

#### Resúmenes expandidos en anales de eventos

- 1 **N.G.Silva Sistema de monitoreo remoto escalable para control de artrópodos de importancia agrícola y sanitaria. In: VI Encuentro de Investigadores 2021, 2021 Asunción CIENCIAS FÍSICAS- MATEMÁTICAS E INGENIERÍAS/STEAM\_poster.pdf. 2021.**

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

Medio: Internet.

- 2 **N.G.Silva Implementación de módulos electrónicos para optimización de energía renovable en redes de sensores. In: XV Semana Nacional de Ingeniería Electrónica SENIE 2019, 2019 Ciudad de Juarez Cuaderno de Resúmenes . 2019.**

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

Medio: Internet.

Palabras Clave: litio; batería; carga; renovable; panel; solar;

## Evaluaciones

### Evaluación de Convocatorias Concursables

- 2014 - 2014 **III Concurso de Investigación Científica sobre el tema : Conservación, Innovación y Recuperación de la Calidad del Agua en el Paraguay (Paraguay)**

Cantidad: Menos de 5.

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

### Concluidas

#### Tesis/Monografías de grado

- 1 **Lorena Zalazar Benítez,Guillermo David Amarilla Brassel, - Cotutor o Asesor - CONTROL DEL MOVIMIENTO DE UNA SILLA DE RUEDAS MEDIANTE SENSOR NEURONAL EMOTIV, 2018**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

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

- 2 **Ignacio Andrés Villamayor Benítez, - Cotutor o Asesor - Sistema de Medición y Monitoreo del Nivel de Agua para la Navegación Fluvial, 2014**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

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

- 3 **Edgar Marcial Maqueda Acuña, Alfredo Renault López , - Cotutor o Asesor - PROTOTIPO DE UN PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO PARA LA RECOLECCIÓN DEL MATERIAL PARTICULADO DE LA COMBUSTIÓN DEL CAROZO DE COCO, 2014**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: contaminacion del aire; control industrial; enfermedades respiratorias; material particulado; precipitador;

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

- 4 **Chistopher Arevalo Martinez y Luis Raul Gibernau Casal, - Cotutor o Asesor - PASTEURIZACIÓN DE LECHE HUMANA MATERNA CON HOMOGENEIZACIÓN POR ULTRASONIDO, 2013**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

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

## Otras Referencias

### Presentaciones en eventos

- 1 **Congreso - Presentación de Poster Titulo: APPLYING A WIRE PLATE ELECTROSTATIC PRECIPITATOR FOR COLLECTION OF PARTICULATE MATERIAL FROM BURNING COCONUT PIT, 2014, Paraguay**

Nombre: Conference of Computational Interdisciplinary Sciences. Tipo de Participación: Poster

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

**2 Congreso - Presentacion de Poster Titulo: Dimensionamiento de Fuente de alimentación para Precipitadores Electrostáticos, 2014, Argentina**

Nombre: Congreso de Microelectrónica Aplicada . Tipo de Participación: Poster - Información Adicional: El trabajo consiste en el dimensionamiento e implementación de una fuente de alimentación de corriente continua, capaz de proporcionar altas tensiones variables a baja potencia requeridas por los precipitadores electrostáticos para su funcionamiento. La fuente de alimentación se basa en un controlador de frecuencia encargado de conmutar un transistor de potencia MOSFET y excitar un transformador flyback el cual proporciona alta tensión.

Nombre de la institución promotora: Instituto Universitario Aeronáutico

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

### Información adicional:

Coordinadora de Proyectos en Encuentros de Bachilleres Técnicos en Electrónica dentro del marco de la Exposición Tecnológica y Científica, ETyC 2010-2012-2013

Tutora de Proyectos en el Desafío de Innovación Tecnológica para Colegios Técnicos 2013 al 2015 organizado por Grupo Luminotecnia y MEC

### Indicadores

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Producción Bibliográfica</b>              | <b>19</b> |
| Artículos publicados en revistas científicas | 5         |
| Completo en revistas arbitradas              | 2         |
| Completo en revistas NO arbitradas           | 3         |
| Trabajos en eventos                          | 14        |
| Resumen expandido                            | 2         |
| Resumen                                      | 2         |
| Completo                                     | 10        |
| <b>Tutorías</b>                              | <b>4</b>  |
| Concluidas                                   | 4         |
| Tesis/Monografía de grado                    | 4         |
| <b>Evaluaciones</b>                          | <b>1</b>  |
| Convocatorias Concursables                   | 1         |
| <b>Otras Referencias</b>                     | <b>2</b>  |
| Presentaciones en eventos                    | 2         |