



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TÉCNICO

1. Materiales de Construcciones Civiles.

Analiza la constitución, comportamiento y aplicaciones de los materiales utilizados en el área de la Ingeniería Civil, el estudio de nuevos materiales y la adaptación a la realidad regional de materiales. Primeramente se enfoca el estudio de materiales cerámicos, su materia prima, sus propiedades físicas, y los costos de producción.

2. Estructuras.

Estudia las propiedades y comportamientos de estructuras de hormigón armado de edificios construidos en la región para estimar la calidad, durabilidad y su correcta utilización en la construcción. Se analizan las cualidades del hormigón armado mediante ensayos y análisis numérico de las estructuras para establecer las falencias y la seguridad de las obras civiles.

3. Geotecnia.

Estudia las propiedades mecánicas, hidráulicas e ingenieriles de los materiales provenientes de la superficie terrestre. Se investigan el suelo para determinar sus propiedades, importantes para la construcción de cimentaciones para las estructuras de edificios, puentes, carreteras, etc.

4. Gestión de la Construcción.

Contempla el manejo de todos los grupos profesionales (ingenieros, capataces, proveedores, obreros, etc.) que participan en una obra y examina los recursos (dinero, maquinaria, material y trabajadores) necesarios para completar un proyecto de construcción. También analiza la estimación de presupuestos, control de costos, análisis del progreso de la construcción, etc. Esto, debido a la creciente complejidad técnica y operativa en las construcciones civiles.

5. Ingeniería Ambiental y Saneamiento.

Se incluye toda la temática relacionada al ambiente natural en el cual el hombre realiza sus actividades, y el impacto que el mismo ejerce sobre el ambiente, sea éste negativo o positivo. Inicialmente se estudian procesos físicos, químicos y biológicos relacionados a la calidad del agua, para la evaluación, análisis y aplicación de procesos de tratamiento de aguas.

6. Recursos Hídricos.

Se encargará del análisis de la distribución, circulación, propiedades físicas, químicas y mecánicas de los ríos de la región, así como, de las precipitaciones, la escorrentía superficial y otras variables ambientales relacionadas al agua. Se incluyen temas que traten la protección de márgenes, la canalización de cursos de agua, y la elaboración de Balances Hídricos.

7. Energía Eléctrica.

Se analizan problemas relacionados al sector eléctrico, que pueden incluir tanto la generación, transmisión, distribución y consumo. Incluye la formulación de escenarios energéticos que permitan realizar correctas planificaciones; el análisis y estudio de la eficiencia energética en las industrias, comercios y residencias; la optimización de diversos sistemas o elementos eléctricos de distribución; así como el estudio de señales eléctricas y aplicaciones electrotécnicas novedosas o importantes.

8. Energías Renovables.

Tendrán relación con la evaluación, estudio y análisis de recursos energéticos renovables, como los biocombustibles, la energía hidráulica, la eólica, la solar térmica y fotovoltaica y otros sistemas térmicos y eléctricos. Incluye además, el desarrollo de los equipamiento necesarios para la realización de los estudios.

9. Termotecnia.

Se realizan proyectos relacionados con sistemas térmicos. También se incluye el diseño y construcción de equipos para el laboratorio, donde se realiza el estudio de los procesos termodinámicos. La construcción de dichos equipos, además de fomentar la práctica en taller mecánico y aumentar el conocimiento de los elementos de máquinas, permitirá el análisis de fluidos térmicos y combustibles fósiles.

10. Electrónica.

Se realizan trabajos relacionados a la programación de microcontroladores, diseño y montaje de circuitos electrónicos, digitales y analógicos, procesamiento de señales y conversión de señales analógicas en digitales para su posterior monitorización. El desarrollo de circuitos con funciones específicas, podrán utilizarse en los demás laboratorios de la Facultad, para su uso como sistemas precisos de medición, en sistemas de potencia u otros auxiliares.

11. Automatización.

Se analizarán procesos que necesiten la automatización de un sistema, ya sea para satisfacer servicios urbanos, ambientales, necesidades industriales y necesidades académicas. Incluye el desarrollo de modelos, simulación de componentes y fabricación de prototipos, análisis por simulación o diseño de estrategias de supervisión y control.

12. Minería de Datos.

El objetivo consiste en extraer información de un conjunto de datos y transformarla en una estructura comprensible para su uso posterior. Incluye el análisis, gestión y procesamiento de bases de datos; modelos y consideraciones de inferencia; métricas de intereses; complejidad computacional y la actualización en línea, entre otros.

13. Procesamiento Digital de Imágenes.

Las técnicas de procesamiento de imágenes realizan manipulaciones sobre la imagen digital con los objetivos de mejorar la calidad de imagen, comprimir imagen, extraer características relevantes de la imagen para interpretar su contenido y tomar decisiones (visión artificial), y restaurar la imagen eliminando los efectos de las degradaciones.

14. Enseñanza y aprendizaje de la informática en la Educación Universitaria.

Los ejes temáticos incluirán la didáctica aplicada en las carreras de Informática, experiencias con diferentes tipos de aprendizajes, el impacto de las actividades organizadas por la colectividad universitaria, la utilización de las herramientas que proveen los conceptos de programación de manera interactiva, entre otros.

15. Optimización de Sistemas.

Se encargará de establecer modelos de optimización, con el uso de algoritmos y la metodología necesaria para su resolución; además de analizar la complejidad de los sistemas y establecer la estructura de datos utilizada. Se buscaría principalmente la asignación óptima de recursos y la planificación de sistemas.

16. Sistemas de alta disponibilidad.

Se centrará en los aspectos teóricos y prácticos de los sistemas distribuidos. Implica el diseño de la infraestructura, concurrencia, escalabilidad, transparencia, tolerancia a fallos de un sistema, disminución del tiempo de respuestas a peticiones utilizando memoria cache, replicación de instancias del sistema en varios servidores y balanceadores de carga.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

A continuación se presenta una lista de trabajos publicados en Congresos y Revistas científicas; los mismos fueron realizados por docentes y alumnos de la Facultad. También se incluyen algunos trabajos técnicos y desarrollo de equipos para laboratorio.

MATERIALES DE CONSTRUCCIONES CIVILES	Grupo de Inv. y/o Desarrollo
<p><i>Ladrillos ecológicos con arcilla roja de la zona de Encarnación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XIX Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2011¹ realizadas en la Universidad Nacional del Este (UNE), Ciudad del Este, Paraguay, los días 25, 26 y 27 de octubre. 	<p>René V. Ayala Maidana. Alder A. Ríos Ramírez. Dr. Ing. Jorge González Maya.</p>
<p><i>Materiales cerámicos para la construcción en zona de Encarnación, antes y después de la represa de Yacyretá, perspectivas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se publicó como artículo en la Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico de la UNI. 2012. ISSN: 2078-5577. Participó de las II Jornadas de Investigación en Ingeniería del NEA y Países Limítrofes realizadas los días 14 y 15 de junio del 2012 en la Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Resistencia UTN (Resistencia, Argentina). El trabajo se presentó a través de exposición oral. Participó del 2° Congreso Alconpat Paraguay 2012 realizado los días 18, 19 y 20 de setiembre del 2012 organizado por la Asociación de Profesionales de la Construcción APROCONS (Asunción, Paraguay). El trabajo se presentó a través de exposición oral. Participó de las XX Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2012 realizadas en la Universidad Federal de Paraná (Curitiba, Brasil) los días 3, 4 y 5 de octubre. 	<p>Iván Lischuk Barán. Rene V. Ayala Maidana. Dr. Ing. Jorge González Maya.</p>

¹ AUGM: Asociación de Universidades del Grupo Montevideo.

<p><i>Materiales cerámicos, características y sus manifestaciones patológicas en las construcciones en la ciudad de Encarnación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en la XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2013 los días 14, 15 y 16 de octubre en la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. 	<p>Liz Acuña Colman. Ing. Iván Lischuk Barán. Dr. Jorge González Maya.</p>
<p><i>Estudio de la aplicación de los ladrillos cerámicos semi-prensados de la ciudad de Encarnación para su uso como mampostería estructural.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El trabajo fue presentado a la Dirección de Investigación y Extensión del Rectorado para su participación en la XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2013 realizado los días 14, 15 y 16 de octubre en la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. 	<p>Mercedes Verreydt. Yanina Soledad Ayala. Dr. Jorge González Maya.</p>
<p><i>Estudio de dosificaciones para la elaboración de Hormigón poroso.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó de las XXXVI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural, realizadas los días 19, 20 y 21 de noviembre del 2014, en Montevideo, Uruguay. Participó de las XXII Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2014, realizadas los días 29, 30 de setiembre y 1 de octubre del 2014 en la Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile. 	<p>Iván Darío Semeniuk. Ing. Gustavo Chávez. Mg. José Luis Gutiérrez.</p>
<p><i>Estudio y análisis de dosificaciones para la elaboración de hormigón poroso con materiales locales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se publicó como artículo en la Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico de la UNI. 2013. ISSN: 2078-5577. 	<p>Ing. Gustavo Chávez.</p>

ESTRUCTURAS	Grupo de Inv. y/o Desarrollo
<p><i>Análisis sísmico de un pórtico de hormigón diseñado solamente para cargas gravitacionales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XXXIV Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural realizadas del 27 de setiembre al 01 de octubre del 2010 en la Universidad Nacional de San Juan, Argentina, organizadas por el Inst. de Investigaciones Antisísmicas y la ASAEE². 	<p>Mg. Ing. José Luis Gutiérrez. FIUNI. Mg. Enrique Galíndez. Director Instituto de Estructuras “Arturo M. Guzmán”. Facultad de Ciencias y Tecnología (UNT). Argentina</p>
<p><i>Evaluación del desempeño de nudos de pórticos de hormigón armado.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XXXIV Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural realizadas del 27 de setiembre al 01 de octubre del 2010 en la Universidad Nacional de San Juan, Argentina, organizadas por el Instituto de Investigaciones Antisísmicas y la ASAEE. 	
<p><i>Evaluación de modelos analíticos de nudos de pórticos de hormigón armado.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XXXV Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural realizadas del 19 al 21 de setiembre del 2012 en la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil, organizadas por el Instituto COPPE de Postgrado e Investigación en Ingeniería y la ASAEE. 	
<p><i>Análisis numérico - experimental y rehabilitación de mampostería.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XXXV Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural realizadas del 19 al 21 de setiembre del 2012 en la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil, organizadas por el Instituto 	<p>Sandra Kallus. Cecilia Giménez. Mag. Ing. José Luis Gutiérrez.</p>

² - Associação Sul Americana de Engenharia Estrutural.

<p>COPPE de Postgrado e Investigación en Ingeniería y la ASAE.</p> <ul style="list-style-type: none"> También participó de las XX Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2012 en la Universidad Federal de Paraná, Curitiba, Brasil; los días 3,4 y 5 de octubre. 	
<p><i>Estudio de las fallas cometidas en la ejecución del hormigón armado en edificios de la ciudad de Encarnación y sus manifestaciones patológicas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XIX Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2011 realizadas en la Universidad Nacional del Este (UNE), Ciudad del Este, Paraguay los días 25, 26 y 27 de octubre. 	<p>Iván Lischuk Barán. Egon Emhart Centurión. Dr. Ing. Jorge González Maya.</p>
<p><i>Evaluación Experimental y Numérica del Comportamiento de Ménsulas de Hormigón armado.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XXXVI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural realizadas en Montevideo, los días 19, 20 y 21 de noviembre del 2014. También participó de las XXII Jornadas de Jóvenes Investigadores del grupo Montevideo (AUGM), realizadas los días 29, 30 de setiembre y 1 de octubre del 2014, en la Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile. 	<p>Gustavo Galarza Albera. Philip Gallas Scheid. Mg. Ing. José Luis Gutiérrez Dichirico.</p>
<p><i>Estudio numérico, experimental y rehabilitación de vigas de hormigón armado sometidas a cargas semicíclicas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XXXVI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural realizadas en Montevideo, los días 19, 20 y 21 de noviembre del 2014. 	<p>Mg. Ing. José Luis Gutiérrez. Ing. Gustavo Chávez. Lorena Guido. Jacob Oda.</p>
<p><i>Prueba de carga a compresión de pilotes barrenados de pequeño diámetro.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se presentó en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2015, realizado los 	<p>Diego Chávez. Hugo Maidana. Ing. Gustavo Chávez.</p>

días 25, 26 y 27 de agosto en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.	
<i>Estudio de factibilidad técnica y económica del uso de pilotines barrenados en el proyecto de fundaciones de viviendas sociales. En proceso. Años 2015 y 2016.</i>	Ing. Gustavo Chávez.
GEOTECNIA	Grupo de Inv. y/o Desarrollo
<p><i>Estabilización de suelos arcillosos por medio de la adición de cal y cemento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en la XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2013 realizados los días 14, 15 y 16 de octubre en la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. También fue seleccionado por la organización para la realización de la exposición oral, en el Tema de Ciencia e ingeniería de los materiales. 	<p>María del Carmen Benítez Aranda. Dante Gabriel González Martínez. Ing. Gustavo Francisco Chávez.</p>
<p><i>Carta geotécnica del microcentro de la ciudad de Encarnación –Paraguay.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El trabajo participó en la XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2013 realizado los días 14, 15 y 16 de octubre en la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. Fue elegido el mejor trabajo en la modalidad Poster en el Tema: Desarrollo Regional. 	Rosa Marisol Ferreyra.
GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.	Grupo de Inv. y/o Desarrollo
<p><i>Instalación del cuadro de mando integral como sistema de gestión en una empresa constructora en Paraguay.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó del V Encuentro Latinoamericano de Gestión y Economía en la Construcción llevado a cabo en México los días 19, 20 y 21 de junio del 2013, y organizado por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Fue presentado a la Dirección de Investigación y 	<p>Fabiana B. Silvero Prieto. Pablo D. Benítez Mongelós. Ing. Jorge Cardozo. Dr. Ing. Jorge González Maya.</p>

<p>Extensión del Rectorado para su participación en la XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2013 a realizarse los días 14, 15 y 16 de octubre en la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.</p>	
<p><i>Sistema Integrado de Gestión en la construcción con énfasis en Seguridad y Salud.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presentó en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2015, realizado los días 25, 26 y 27 de agosto en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. • Participó en el VI Congreso de Gestión y Economía de la Construcción ELAGEC 2015, realizado del 7 al 9 de octubre en la ciudad de Sao Carlos, Brasil. 	<p>Abundio Alejandro Avalos Galeano. Dr. Jorge González Maya.</p>
<p><i>Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la construcción, con énfasis en Calidad y Medio Ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presentó en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2015 a realizarse los días 25, 26 y 27 de agosto en la Universidad Nacional de la Plata, Argentina. • Participó en el VI Congreso de Gestión y Economía de la Construcción ELAGEC 2015, realizado del 7 al 9 de octubre en la ciudad de Sao Carlos, Brasil. 	<p>Liliana Isabel Medina Venialgo. Ruth Grisselda Pereira Meza. Dr. Jorge González Maya.</p>
<p><i>Residuos en la Construcción Civil en la ciudad de Encarnación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participó en el VI Congreso de Gestión y Economía de la Construcción ELAGEC 2015, realizado del 7 al 9 de octubre en la ciudad de Sao Carlos, Brasil. 	<p>Luchin Rumak, Guillermo Yhor. Martínez Solís, Hilda Graciela Dr. Jorge González Maya.</p>
<p><i>Viviendas de emergencia prefabricadas de madera reforestada, características y metodología constructiva.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fue presentado a la Dirección de Investigación y Extensión del Rectorado para su participación en 	

<p>las XIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2016 realizadas en la Universidad Estadual Paulista (UNESP), San Pablo, Brasil, los días 24, 25 y 26 de octubre.</p>	
<p>ING. AMBIENTAL Y SANEAMIENTO</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Investigación de calidad de agua de Encarnación y otras ciudades.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Fue presentado a la Dirección de Investigación y Extensión del Rectorado para su participación en las XX Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2012 realizadas en la Universidad Federal de Paraná, Curitiba, Brasil los días 3, 4 y 5 de octubre. 	<p>Yanina Soledad Ayala. Ing. Lourdes Rossana Ortíz Garay. Hiroyuki Koide. GICA.</p>
<p><i>Intercambio iónico por el método de resina (tratamiento, saturación y reactivación).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las XX Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2012 realizadas en la Universidad Federal de Paraná, Curitiba, Brasil los días 3, 4 y 5 de octubre. 	
<p><i>Agua residual con materia orgánica tratada con lodo activo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en la XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2013 realizado los días 14, 15 y 16 de octubre en la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. También fue seleccionado por la organización para la exposición oral en el tema de Aguas. Publicación en la Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico de la UNI ISSN 2078-5577 2014, como Depuración biológica con lodo activo para tratamiento de efluentes con materia orgánica. 	

<p><i>Diseño y construcción de un biorreactor de laboratorio. Estudio del efecto de la aireación sobre el ensuciamiento de una membrana comercial.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La investigación se realizó en la Universidad Politécnica de Valencia, España; como trabajo para obtener la maestría en Seguridad Industrial y Medio Ambiente. • El trabajo participó en la XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2013 realizado los días 14, 15 y 16 de octubre en la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. 	<p>Ing. Cristhian F. Benítez Aguilar.</p>
<p><i>Estudio de variables físicas para optimización energética de un biorreactor con membranas planas en tratamiento de agua.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participará en la XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2016 a realizarse los días 24, 25 y 26 de octubre en la Universidad Estadual Paulista (UNESP), San Pablo, Brasil. 	<p>Blás Giménez. Ing. Cristhian F. Benítez Aguilar.</p>
<p><i>Gestión de manejo de residuos sólidos urbanos de Encarnación. En proceso.</i></p>	<p>Ing. Aldo Enrique Ríos Rodríguez. Tamara Girliane Schreiber Pereira.</p>
<p>RECURSOS HÍDRICOS</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Protección de márgenes y canalización de cursos hídricos. Trabajo descriptivo y desarrollo procedimental.</i></p>	<p>Ing. Oscar Salazar Yaryes.</p>
<p><i>Balance Hídrico Superficial de Itapúa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participó en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2015 realizado los días 25, 26 y 27 de agosto en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. 	<p>Rodrigo Marcelo Rivero Galeano. Elio Emanuel Romero López. Ing. Victoriano Vázquez. Ing. Sandra Mongelós.</p>

ÁREA DE ENERGÍAS	
ENERGÍA ELÉCTRICA	Grupo de Inv. y/o Desarrollo
<p><i>Evaluación de escenarios energéticos de sustitución de la cocina a gas por cocina eléctrica en el Paraguay.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El trabajo fue presentado con exposición oral en el VIII Seminario del Sector Eléctrico Paraguay – CIGRE³ realizado en Asunción el 29, 30 y 31 de octubre del 2008. Observación: con el nombre de sustitución del gas licuado de petróleo por electricidad, como fuente de energía para cocción de alimentos en el Paraguay. • Fue presentado con una exposición oral en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2011 que se realizó en Ciudad del Este UNE, Ciudad del Este, los días 25, 26 y 27 de octubre. 	<p>Ing. Guillermo Pedro Alonso Cardozo. Ing. Carlos Balletbó Arapayú. Ing. Francisco F. Velázquez.</p>
<p><i>Ajuste polinomial de la curva de carga de un sistema eléctrico de distribución.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fue presentado en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2011 que se realizó en la Universidad Nacional del Este, Ciudad del Este, los días 25, 26 y 27 de octubre. Fue premiado con una mención honorífica como la mejor presentación oral correspondiente al tema de energía. 	<p>Ing. Guillermo Pedro Alonso Cardozo.</p>
<p><i>Análisis de la demanda de energía eléctrica necesaria para posibilitar la industrialización de productos agrícolas en el departamento de Itapúa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El trabajo se publicó como artículo en la Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico 2012 de la UNI. ISSN 2078-5577. • Participó en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2012 que se realizó en la Universidad Federal de Paraná, Curitiba, Brasil los días 3, 4 y 5 de octubre. 	

³ Conference Internationale des Grands Reseaux Electrique.

<p><i>Eficiencia Energética en el proceso de secado en la industria del arroz en Paraguay.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se publicó en la Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico 2015 de la UNI. ISSN 2078-5577. 	
<p><i>Planificación de la Operación para Cortes Programados en Sistemas de Distribución, utilizando Sistemas Inmunológicos Artificiales y Lógica Difusa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participará mediante presentación oral, en la XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2016 a realizarse los días 24, 25 y 26 de octubre en la Universidad Estadual Paulista (UNESP), San Pablo, Brasil. 	
<p><i>Localización óptima de banco de capacitores en redes de distribución con enfoque multiobjetivo basado en sistemas inmunológicos artificiales y lógica difusa. En proceso.</i></p>	
<p><i>Artificial Immune Systems Optimization Approach for Multiobjective Distribution System Reconfiguration.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicado en Power Systems, IEEE Transactions on. ISSN: 0885-8950. 27 junio del 2014. Publicación afiliada a la ANDE. 	<p>Ing. Ricardo Alonso. *F.R.; Oliveira, D.Q. *Zambroni de Souza, A.C. *(Docentes, Universidad Federal de Itajuba, Brasil).</p>
<p><i>Distribution System Reconfiguration Using Artificial Immune Systems.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Simposio Norteamericano de Potencia (NAPS). Pullman, Washington University, EE.UU. Editorial: IEEE. 7 a 9 septiembre, 2014. Publicación afiliada a la ANDE. 	<p>Ing. Ricardo Alonso. *Oliveira, D.Q. *De Souza, A. C. Z. *Lopes, B. I. L. *(Docentes, Universidad Federal de Itajuba, Brasil).</p>
<p><i>Restablecimiento del Servicio de Distribución de Energía Eléctrica a través del Principio de Selección Clonal y Herramientas para Solución de Problemas de Decisión con Múltiples Objetivos e Incertidumbres.</i></p>	<p>Ing. Ricardo F. Alonso C. Ing. Guillermo Alonso C. Ing. Nilda I. Jara León. *Ing. Vidal A. Fretes M.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Presentado en el XI Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo – CIGRÉ Paraguay, los días 24, 25 y 26 de Setiembre del 2014. Asunción, Paraguay. Publicación afiliada a la ANDE. 	<p>*(Funcionario de ANDE).</p>
<p><i>Restablecimiento del Sistema de Distribución utilizando Sistemas Inmunológicos Artificiales y Lógica Difusa, en Redes con Interruptores Telecomandados.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Presentado en el XXII Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo SESEP – CIGRÉ Paraguay, realizado en Asunción, los días 25 y 26 de agosto del 2016. 	<p>Ing. Guillermo Alonso C. Ing. Ricardo Alonso C. *Ing. Vidal A. Fretes M. *(Funcionario de ANDE).</p>
<p>ENERGÍAS RENOVABLES</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Construcción de planta piloto para la producción de Biodiesel. Tanque de transesterificación, decantador, purificación y caja de protecciones y mando.</i> <i>Estudio del proceso de elaboración de Biodiesel, utilizado para el diseño de una planta de producción por lotes. Años 2005 y 2006.</i></p>	<p>Ing. Jorge Kurita. Alumnos de Ingeniería Electromecánica. Carlos Balletbó A. Waldy A. Riveros S.</p>
<p><i>Mezcla de biodiesel con gasoil de petróleo en tanques de almacenaje. Años 2014 y 2015.</i></p>	<p>Carlos J. Vera G. Rosendo A. Jaruta S. Ing. Carlos Balletbó A.</p>
<p><i>Diseño de un parque solar fotovoltaico para el campus de la Universidad Nacional de Itapúa. Años 2013 y 2014.</i> <i>Determinación de la Irradiación solar en función de la latitud y la inclinación diaria de la superficie captadora.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2015 realizado los días 25, 26 y 27 de agosto en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. 	<p>Ing. Waldy Aníbal Riveros Saavedra. Ing. Francisco Fernando Velázquez Santacruz.</p>

<p><i>Medición del recurso eólico con fines de generación eléctrica en la traza de la margen derecha de la presa de Yacyretá.</i></p> <p>Proyecto ganador que obtendrá la financiación por parte del CONACYT⁴ en el marco de PROCENCIA.</p> <p>Convocatoria 2013.</p>	<p>Mg. Nilda Jara León. Ing. Guido Rafael Chávez. Univ. Luis Fernando Rodríguez.</p>
<p>TERMOTECNIA</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Construcción del Módulo de Caldera a vapor humotubular tipo escocesa marina para laboratorio. Años 2004 y 2005.</i></p>	<p>Ing. Eugenio José Cano. Alumnos de Ing. Electromecánica; Máquinas Térmicas.</p>
<p><i>Construcción del Módulo de Turbina a Gas para laboratorio. Años 2011 y 2012.</i></p> <p>Sistemas de alimentación de combustible y combustión, dispositivos de arranque, compresor y turbina generadora de gases, turbina de potencia, transmisión y alternador eléctrico, lubricación y refrigeración, mando y seguridad del módulo, medición de temperaturas, carga, caudal y presiones.</p>	<p>Ing. Eugenio José Cano. Ing. Waldy Riveros Saavedra. Alumnos de Ing. Electromecánica; Máquinas Térmicas.</p>
<p><i>Construcción de un prototipo de motor de combustión externa tipo Stirling a partir de materiales reciclados disponibles y fácilmente accesibles, que sea capaz de producir potencia útil para realizar evaluaciones de laboratorio y su aplicación a usos prácticos.</i></p> <p>Años 2014 y 2015.</p>	<p>Nestor F. Viera Arzamendia. Gustavo Suárez Gerkel. Ing. Eugenio José Cano.</p>
<p><i>Reparación de una Turbina de Vapor para una empresa de la zona. Reingeniería, estimaciones teóricas y elaboración de Manual de operaciones. Año 2013.</i></p>	<p>Ing. Eugenio José Cano. Alumnos de Ing. Electromecánica; Máquinas Térmicas.</p>

⁴ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<p><i>Diseño y montaje de Banco de prueba para motor de combustión interna. Años 2013 y 2014.</i></p> <p>Componentes: motor diesel TY295BG de 2 cilindros y 18,4 kW máx., 2200 rpm máx; kit de conversión, TA98 140 HP, 200 bar (trabajo), TA GAS Technology; acoplamiento entre el motor y freno con cardán y doble junta universal; freno electromagnético de corrientes parásitas TELMA CC 200 enfriado por aire; armario y panel de mediciones, con los elementos electrónicos; bancada movable y robusta.</p>	<p>Ing. Eugenio José Cano. Nestor F. Viera Arzamendia. Gustavo Suárez Gerkel. César Jesús Sebriano P. Alumnos de Ing. Electro- mecánica; Máquinas Térmicas.</p>
<p><i>Análisis del comportamiento de un motor diésel funcionando con sistema dual diésel - gas natural.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participó del Congreso Paraguay Energy Summit & Expo 2014 realizado en Asunción los días 23 y 24 de abril del 2014. • Participó en las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2015 los días 25, 26 y 27 de agosto en la Universidad Nacional de la Plata, Argentina. 	<p>César Jesús Sebriano Paredes. Ing. Eugenio José Cano Coscia.</p>
<p><i>Reparación de una Turbina de Vapor de una industria de la zona. Años 2015 y 2016.</i></p>	<p>Ing. Eugenio José Cano. Ing. Waldy A. Riveros S. Alumnos de Máquinas Térmicas.</p>
ÁREA DE ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	
ELECTRÓNICA	Grupo de Inv. y/o Desarrollo
<p><i>Auto Eléctrico. Utilización de un vehículo prestado por la ANDE⁵. Trabajo parcialmente finalizado, debido a la devolución del vehículo. Años 2008 y 2009.</i></p>	<p>Ing. Ramón Sosa. Ing. Mg. Kensaburo Seki. JICA⁶.</p>
<p><i>Diseño y construcción de Medidor de velocidad rotacional con sensor infrarrojo para la turbina de gas. Año 2013.</i></p>	<p>Ing. Ramón Sosa. Lab. Ariel García.</p>

⁵ Administración Nacional De Electricidad.

⁶ Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

<p><i>Tarjeta de adquisición de datos para el Banco de prueba de motores del laboratorio de Termotecnia.</i></p> <p><i>Años 2014 y 2015.</i></p>	
<p><i>Construcción de un sistema de adquisición y control de datos para equipo del laboratorio de termodinámica, módulo de conducción de calor lineal. En proceso.</i></p>	
<p>AUTOMATIZACIÓN</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Automatización del Sistema Semafórico utilizando PLC's.</i></p> <p><i>Año 2014.</i></p>	<p>Ing. Masao Tachibana. Lab. David Valenzuela.</p>
<p><i>Sistema de control de posicionamiento de proyector visual.</i></p> <p><i>Estructura mecánica y sistema eléctrico - electrónico.</i></p> <p><i>Año 2015.</i></p>	<p>Ing. Masao Tachibana. Lab. David Valenzuela. Javier Ojeda. Ing. Ramón Sosa. Lab. Ariel García.</p>
<p>MINERÍA DE DATOS</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Procedimientos de minería de datos para identificación de outliers en Bases de Datos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuna, H., et al (2013). Procedimiento de Explotación de información para la Identificación de Campos anómalos en Base de Datos alfanuméricas. Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software, 1(3): 102-106, ISSN 2314-2642. 	<p>Mg. Horacio Kuna et all.</p>
<p><i>Dirección de TFG⁷</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Modelado de Redes Neuronales Basado en Aprendizaje Supervisado Aplicado a la Predicción de Inundaciones. 2014.</i> • <i>Identificación de noticias, en páginas web de diarios nacionales, relacionadas al lavado de dinero utilizando Minería de Textos. 2014.</i> 	<p>Dr. Horacio Kuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mirna G. Cuba Molinas; Andrea F. Lezcano Irala. • Alfredo Gaona.

⁷ Trabajo Final de Grado.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Técnicas de Minería de Datos Aplicadas al análisis de Canasta de Mercado. 2013.</i> • <i>Técnicas de minería de datos para la gestión de conocimiento en el área de internado del Hospital Pediátrico de la ciudad de Encarnación. 2015.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcela B. Baukloh Coronil. Carina M. Yoshimura K. • Paola Goebel.
<p>PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Reducción de ruido impulsivo en secuencias de video en color de resonancia magnética.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participó en el Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC), área: Computación Gráfica, Imágenes y Visualización, 978-897-24068-4-1, 566-575. (2009). 	<p>Dr. María N. Florentín N. Ing. Sergio A.Pohlmann. *Dr. Ezequiel López Rubio. *(Universidad de Málaga. Dep. de Ciencias y Lenguajes).</p>
<p><i>Unrestricted multivariate medians for adaptive filtering of color images (Medianas multivariadas sin restricciones para el filtrado adaptativo de imágenes en color).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participó en el CACIC, área: Computación Gráfica, Imágenes y Visualización, 978-950-34-0756-1, 451-460. (2011). 	<p>Dr. María Nieves Florentín Núñez. *Dr. Ezequiel López Rubio. *(Universidad de Málaga. Dep. de Ciencias y Lenguajes).</p>
<p><i>Kernel regression based feature extraction for 3D MR image de-noising (Regresión basada en núcleo para la reducción de ruido de imágenes de resonancia magnética).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicado en Medical Image Analysis, 15(4), 498-513. (2011). 	<p>Dr. María Nieves Florentín Núñez. *Dr. Ezequiel López Rubio. *Dr. Francisco López Rubio. *(Universidad de Málaga. Dep. de Ciencias y Lenguajes).</p>
<p><i>Reduction of JPEG compression artifacts by kernel regression and probabilistic self-organizing maps (Reducción de defectos de compresión por medio de regresión basada en núcleo y mapas de auto organizados probabilísticos).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>11th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN 2011). Torremolinos-Málaga, España. NN. Málaga.</i> 	<p>Dr. María Nieves Florentín Núñez. *Dr. Ezequiel López Rubio. *Dr. Francisco López Rubio. *(Universidad de Málaga. Dep. de Ciencias y Lenguajes).</p>

<p><i>Detección del huanglongbing (HBL) de los cítricos por medio del análisis de imágenes multiespectrales en el espectro visible e infrarrojo cercano capturadas desde un dron. En proceso.</i></p> <p>Proyecto ganador que obtendrá la financiación por parte del CONACYT en el marco de PROCENCIA.</p> <p>Convocatoria 2013.</p>	<p>Dr. Carlos Wlosek Stañgret. Dra. María N. Florentín. Dr. Horacio Daniel Kuna. Ing. Ramón Sosa. Luis M. Paniagua. Dr. Ramón García M. Mg. Marcelo Marinelli.</p>
<p>OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Optimización Basada en Colonias de Hormigas: Una aplicación a la distribución de sobres.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó en el XXI CACIC (Congreso Argentino de las Ciencias de la Computación), XVI Workshop Agentes y Sistemas Inteligentes (WASI), realizado en la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), desde el 5 al 9 de Octubre del 2015. 	<p>Adrián Ojeda. Dr. Benjamín Barán. Dr. Horacio Kuna.</p>
<p><i>Realidad Aumentada con Tecnologías Móviles para la Preservación del Patrimonio Cultural.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participó de la 45 JAIIO (Jornadas Argentinas de Informática), co-organizada por la SADIO (Sociedad Argentina de Informática), la UNTREF (Universidad Nacional de Tres de Febrero) y la UNLP (Universidad Nacional de La Plata) realizadas del 5 al 9 de Septiembre de 2016, en la UNTREF, sede Centro Cultural Borges, Viamonte 525, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Obtuvo el Premio Nacional de Gobierno Electrónico en el 10° Simposio de Informática en el Estado (SIE 2016) en la Modalidad Proyecto. <p>45 JAIIO - SIE 2016 - ISSN: 2451-7534 – Pág. 15.</p>	<p>David Luis la Red Martínez¹. Sergio Gálvez Rojas². María Nieves Florentín³. Alcides Martínez Jara⁴. Carlos Roberto Brys⁵. Myriam Kurtz⁵. Claudia Zuzaniuk⁵.</p> <p>¹Universidad Nacional del Nordeste. ²Universidad de Málaga – España. ³Universidad Nacional de Itapúa. ⁴Universidad Nacional del Este. ⁵ Universidad Nacional de Misiones.</p>

<p><i>Software para monitorear el estado hídrico del suelo en ambientes controlados.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Fue presentado a la Dirección de Investigación y Extensión del Rectorado para su participación en la XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2016 a realizarse los días 24, 25 y 26 de octubre en la Universidad Estadual Paulista (UNESP), San Pablo, Brasil. 	<p>Vanessa A. Garayo Martínez.</p>
<p><i>Sistema de Control de Servicios Prestados para el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Encarnación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Fue presentado a la Dirección de Investigación y Extensión del Rectorado para su participación en la XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2016 a realizarse los días 24, 25 y 26 de octubre en la Universidad Estadual Paulista (UNESP), San Pablo, Brasil. 	<p>Pablo C. Edipo da Silva</p>
<p><i>Realidad Aumentada para smartphones aplicada en las Reducciones Jesuíticas de Jesús y Trinidad.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participará en la XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM 2016 a realizarse los días 24, 25 y 26 de octubre en la Universidad Estadual Paulista (UNESP), San Pablo, Brasil. 	<p>Lizza L. López Maciel. Mirian M. Saucedo Gómez. Pedro D. González Villalba.</p>
<p><i>Optimización del Diseño de Multicópteros.</i> En proceso. 2016.</p>	<p>Ing. Fernando Fukuchi.</p>
<p>ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA.</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Collaborative Learning 2.0 (Aprendizaje colaborativo 2.0).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El trabajo se presentó en el X World Conference on Computers in Education. ISBN: 978-83-231-3093-2 Torun, Poland. 121-127. (2013). 	<p>Dr. María N. Florentín Núñez. Margarita N. Takahashi. Marian Aranda. Nilda N. Cuenca. María L. Sanabria. Leticia Arzamendia. Blas Vera.</p>

<p><i>Aprendizaje colaborativo 2.0 en la educación superior.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Publicado en la Revista sobre Estudios e Investigaciones del saber académicos. N°. 4. ISSN: 2079-1763. UNI –Paraguay. 38-41. (2010). 	<p>Dr. María N. Florentín Nuñez.</p>
<p><i>Técnicas de enseñanza-aprendizaje de la Informática en la educación superior.</i> Trabajo en ejecución. 2016.</p>	<p>Ing. Mirta E. Arámbulo Rotela.</p>
<p>SISTEMAS DE ALTA DISPONIBILIDAD</p>	<p>Grupo de Inv. y/o Desarrollo</p>
<p><i>Diseño de sistema de alta disponibilidad.</i> Trabajo en ejecución. 2016.</p>	<p>Ing. Aldo Medina.</p>

Maestría en Gestión de la Energía

En el marco de la Maestría impulsada por la Facultad de Ingeniería y la Escuela de Postgrado, se realizaron los siguientes trabajos finales:

Eficiencia energética

- Evaluación de Costos de Transporte por Ferrocarril Utilizando Diesel o Energía Eléctrica.
Víctor Daniel Mongelós Cañete; Eduardo Inocencio Prieto Bazzano.
Tutor: Mg. Juan Roberto Jara.
- Estrategias constructivas para mejorar la eficiencia energética en la edificación.
Villordo Báez, Mariángel; Abud Cáceres, Perla Viviana.
Tutor: Mg. Nilda Isabel Jara León.
- Eficiencia en el uso de la energía en la industria.
Daniel Antonio Mlot Fialkowski; Oscar Nicolás Ledesma Ocampos.
Tutor: Mg. Juan Leopoldo Balsevich Prieto.
- Modelo de gestión para el uso eficiente de la energía eléctrica en espacios públicos en la zona alta de la ciudad de Encarnación.
Laura Jorgelina Ojeda Villalba.
Tutor: PhD. María Gloria Melián.
- Eficiencia energética en un supermercado de la ciudad de Encarnación.
Pacheco Figueredo, Lisa Marisol; Pacheco Figueredo, Viviana Marilyn.
Tutor: Ing. Mg. Nilda Isabel Jara León.

Energía Solar Fotovoltaica

- Diseño de un parque solar fotovoltaico para el Campus de la Universidad Nacional de Itapúa.
Waldy Aníbal Riveros Saavedra. Francisco Fernando Velázquez Santacruz.
Tutor: Mg. Juan Leopoldo Balsevich Prieto.
- Central Solar Fotovoltaica acoplada a la red.
Trochez Valdez, Oscar Dionisio; Gamón Benítez, Julio Cesar.
Tutor: Mg. Miguel Frutos.
- Estudio del estado actual del alumbrado público, uso energético actual y factibilidad del uso de energía solar y eólica en el sector Costanera de ciudad de Encarnación.
Silvia María Mercedes Bogado Lescano; Jorge Omar Bogdanoff Plevachuk; Miguel Angel Cyncar Romaniuk.
Tutor: Ing. Juan Roberto Jara Ocampos.

Biocombustibles

- Planificación del Aprovechamiento Energético de las Emisiones de Biogás Generadas en el Relleno Sanitario de la Ciudad de Encarnación – Paraguay.

Francisco Bruno Vergara Páez; Roberto Fabio Benítez Alegre.

Tutor: Mg. Juan Leopoldo Balsevich.

- Aprovechamiento de los Residuos Orgánicos del Frigorífico UPISA para Generación de Biogás.

María Ramona Avalos de Brunet; María Inés Roiko Solís.

Tutor: Mg. Juan Leopoldo Balsevich.-