

INGENIUM

REVISTA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA UNI
Año VII-Número 01, Octubre 2014



Visita Técnica

Trabajos Finales de Grado

Investigación-desarrollo



Acreditación

Intercambio Estudiantil

Extensión Universitaria

SUMARIO

Págs.

- 4 Ingreso de nuevos estudiantes a la Facultad de Ingeniería
- 5 Torneo para funcionarios de la UNI 2014
- 6 Elección de Autoridades
- 7 Trabajos Finales de Grado 2013-2014
- 18 Conferencia Algoritmos Evolutivos
- 19 Técnicas Inteligentes para el aprovechamiento de la información en el siglo XXI
- 20 Informe de participación ERTIC 2.013
- 21 Informe de participación JoInEA 2.013
- 22 Intercambio Estudiantil-AUGM
- 24 Charla - Cursos
- 27 Congreso
- 28 Acreditación
- 29 Extensión Universitaria
- 30 Investigación y Desarrollo

Responsable de la Edición

Consejo de Redacción

Ing. Miguel Leguizamón
Ing. Waldy Riveros
María Caballero

Colaboran en esta edición:

Ing. Oscar Dionisio Trochez V
Lic. Lorena Zacarías

Diseño / Diagramación:
Univ. Casildo Medina

Presentación

Ing. Miguel Leguizamón

En este número presentamos, las actividades desarrolladas en la FIUNI durante el segundo semestre del año 2013 y el primero del año 2014.

Se resume en un formato breves, noticias resaltantes del periodo.
Se presentan resúmenes de los trabajos finales de grado de nuestros alumnos.

Se agrupan las principales actividades de la gestión de los Directores de Carrera en secciones de:

- Ingeniería en Informática
- Ingeniería Civil.
- Ingeniería Electromecánica.

Las visitas técnicas, nexos entre conocimientos adquiridos teóricos y de campo están resumidas en una sección.

Se informa de las actividades que se realizan con el fin de brindar un servicio a la comunidad en la sección "Extensión Universitaria".

El Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico envió numerosas informaciones que están organizadas en su sección.

Con miras al siguiente semestre les deseamos un exitoso resto de año lectivo!

"Mientras vivas, sigue aprendiendo a vivir"

Séneca

Ingreso de nuevos estudiantes a la Facultad de Ingeniería



Del 16 al 29 de Julio se llevaron a cabo los exámenes del Curso Probatorio de Admisión de la Facultad de Ingeniería.

Los estudiantes esperaron con cánticos en el Salón de Usos Múltiples, para conocer el resultado oficial de ingresantes. Para las carreras de Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Civil, ingresaron 110 estudiantes y para la carrera de Ingeniería en Informática 19 estudiantes.





Torneo para funcionarios de la UNI 2014

La FIUNI participó del 5° Campeonato de Futsal FIFA para funcionarios de la Universidad Nacional de Itapúa. La Reina del equipo fue la Srta. Ana Cortti.

ELECCIÓN DE AUTORIDADES

En el mes de agosto del año 2014, se tendrán los comicios para elección de representantes para el Consejo Directivo de la FIUNI.

Se elegirán representantes para los 3 estamentos: Docentes; Egresados no Docentes y Alumnos.



Trabajos Finales de Grado 2013 - 2014

Desde octubre del año 2013 a junio del año 2014, se han presentado trabajos finales de grado, último requisito para acceder a los títulos de grado otorgados por nuestra facultad.

De estos trabajos 2 corresponden a la carrera de Ingeniería Electromecánica, 5 a Ingeniería Civil y 3 a Ingeniería en Informática. Se tienen en ese periodo 4 ingenieros electromecánicos, 9 civiles y 5 en informática, totalizando 18 nuevos ingenieros para el mercado laboral. Los resúmenes de los mismos son presentados a continuación.



Título: Proyecto ejecutivo de abastecimiento de agua potable con pozo profundo para la localidad Calle C-10 Capitán Miranda.

Autor: Cynthia Carolina Díaz Yurenka

Tutor: Ing. Luis Quintana

Carrera: Ingeniería Civil

Resumen:

En vista a que el agua es un líquido de vital importancia para las personas, me propuse realizar un proyecto de abastecimiento de agua potable con pozo profundo y por ende tanque elevado. Es muy importante la realización de éste tipo de proyectos, puesto que el agua es la base del sistema de consumo humano, además se sabe que en Paraguay existe escases de profesionales que se dedican al estudio de éste tipo de proyectos (parte hidráulica de la ingeniería), debido a la complejidad que ella demanda, se calcula la red de distribución que este caso es un sistema abierto a los lados, puesto que el tanque fue colocado en un lugar donde según la topografía del terreno es el más alto, para que por acción de las pendientes puedan llegar a cada punto de los hogares, aprovechando la gravedad y teniendo la menor pérdida de carga posible, (pérdida de carga es pérdida de agua en los codos y a lo largo de la tubería debido a la fricción por acción del viaje del agua hasta llegar a los puntos en cuestión), lo cual se traduce en pérdidas económicas, ya que en cada proyecto realizado se debe estudiar el estudio económico de factibilidad y sustentabilidad para poder llevarlo a ejecución en la vida real. En Paraguay existen muchas zonas que actualmente no son abastecidos con agua, es un proble-

ma real y muy actual y que esta aun muy lejos de la realidad de ser totalmente abastecido. Especialmente es en las zonas rurales donde más se encuentran con este tipo de problemas. El agua que no es potable puede producir enfermedades, tienen bacterias, virus que afectan a la salud humana, puede producir diversas enfermedades, diarreas o mal estares estomacales que también llevan en cadena a otros tipos de trastornos que desencadenan en bajo nivel de productividad laboral y rendimiento escolar en el aspecto cotidiano de las personas, esto es lo que ayuda a que el país sea más pobre y con escasa posibilidad de salir a flote, de la miseria, de la ignorancia, desde un problema base se puede traducir a muchos otros problemas que son de nuestro andar diario y cotidiano.

En esto proyecto ejecutivo se ha calculado teóricamente la profundidad de excavación tomando como base los estudios hidrogeológicos pertenecientes a la zona, además del posible lugar de perforación del mismo tomando como base del cálculo los estudios y análisis hechos con las curvas de nivel de la zona, se ha determinado además el tipo de perforación que será a rotopercusión puesto que es la que más se está utilizando actualmente a nivel nacional, tomando en cuenta éste tipo de perforación también se

pudo estimar un diámetro aproximado del pozo, tomando en cuenta que esto varía dependiendo del tipo de suelo y roca que se vaya atravesando durante la perforación. También se ha calculado el entubamiento completo del pozo perforado, con la intención de evitar que entren tierras o polvos de piedras que se vayan teniendo a lo largo de la perforación debido a los diferentes estratos del suelo que vayan teniendo, se ha dispuesto la localización estimativa del tanque elevado, en un lugar cerca del pozo profundo a modo de ahorrar en materia económica a la hora de colocar tuberías de impulsión al tanque.



Título: Estudio de la aplicación de los ladrillos cerámicos semi-prensados de la ciudad de Encarnación para su uso como mampostería estructural.

Resumen:

Las mamposterías estructurales pueden soportar cargas y actuar como elementos portantes, disminuyendo o sustituyendo al hormigón armado.

Dando continuidad a una investigación anteriormente realizada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Itapúa, en la cual se analizaron distintos tipos de ladrillos

cerámicos, se determinó que los semi-prensados son los que presentan mayor resistencia a la compresión, por lo cual se decidió analizarlos nuevamente con el objetivo principal de evaluar el desempeño de los ladrillos cerámicos semi-prensados de la ciudad de Encarnación en mamposterías estructurales normalizadas, a fin de establecer los requisitos de diseño para la construcción de edificaciones con este tipo de sistema constructivo.

La metodología utilizada fue considerando los fines de la investigación, la misma fue básica, el tipo de investigación llevado a cabo fue de carácter experimental descriptivo.

Al no existir una normativa para este método constructivo en el país y debido a que las normas paraguayas referente a los ladrillos cerámicos macizos y morteros para ciertos ensayos proporcionan solamente los parámetros que deben cumplir los mismos, los ensayos realizados para determinar esos parámetros se basaron en la metodología descrita en normas de varios países, eligiendo las que se adecuaron mejor a la disponibilidad de recursos. Se expresan a continuación los ensayos realizados para cada material, a los ladrillos: ensayos de dimensiones, formas y aspectos; de absorción de agua; resistencia a la compresión y a la flexión.

A los morteros, los ensayos fueron: Resistencia a la flexión y compresión en diferentes dosificaciones. En cuanto al conjunto ladrillo-mortero, denominado muro estandarizado: resistencia a la compresión simple. Con el análisis de dichos valores y teniendo en cuenta fuentes bibliográficas se obtuvo la tensión admisible de la mampostería, dicho valor se utilizó en el cálculo de un dúplex unifamiliar.

Además se realizó un análisis económico de la estructura del mismo, diseñado con mampostería estructural y con el método tradicional. Con lo que se concluye que con este método constructivo del que recomendamos construir hasta cuatro niveles, se obtienen estructuras seguras, económicas y con mayor rapidez en la construcción de las mismas.



Autores:

-Yanina Soledad Ayala
-Mercedes Philippine Verreydt

Tutor: Dr. Ing. Jorge González M.

Carrera: Ingeniería Civil

Título: Análisis del comportamiento mecánico de un elemento estructural fabricado con hormigón autocompactante utilizando materiales locales.

Resumen:

La mayoría de los Hormigones Autocompactables son elaborados en Plantas de Hormigón, y trasladados en obra con camiones mixer o para elementos pre-fabricados, este Trabajo Final de Grado intenta comprobar si es factible poder realizar el Hormigón Autocompactable para las diferentes construcciones, In-Situ, con las mismas condiciones, ya sea de mano de obra, herramientas disponibles, materiales existentes en la Ciudad de Encarnación, y dosificaciones que son utilizados para Hormigones Convencionales, intentando al menos mantener la misma resistencia, obtener un mejor acabado y mejorar su trabajabilidad.

Este trabajo no intenta encontrar una dosificación compleja de Hormigón Autocompactable, sino intentar conseguirlo a partir de las dosificaciones más utilizadas a nivel local para Hormigones Convencionales elaborados In-Situ, de modo a facilitar a los operarios su elaboración.

En cuanto a los equipos necesarios para demostrar la autocompactabilidad del hormigón, no se cuenta con ninguno en el laboratorio, por lo tanto, los estudios se realizan con los equipos que se pudieron fabricar, comprar o utilizar de otros laboratorios, de acuerdo a la capacidad económica de los autores.

En cuanto a los ensayos del hormigón endurecido se limitan al de compresión simple, flexión y ensayos esclerométricos, por ser los únicos que pueden ser realizados con el equipamiento que cuenta el Laboratorio de Materiales de Construcciones Civiles de la FIUNI.

Autores:

- Joel Fornerón Viera
- Ranulfo Benjamín Martínez

Tutor: Ing. José L. Gutiérrez

Carrera: Ingeniería Civil



Título: Evaluación de la estructura de hormigón armado del Polideportivo Kaa Poty del distrito de Obligado.

Resumen:

En el presente trabajo se evalúa la Estructura de Hormigón Armado del Proyecto de Ampliación del Polideportivo Ka'a Poty de Obligado, conformado por Escenario, Vestuarios y S.U.M., construido en el año 2009 y que no se encuentra en servicio.

A través de la inspección preliminar (datos previos y reconocimiento visual) y de la inspección de la estructura (mediciones, realización de ensayos) se obtuvieron resultados que posibilitan un diagnóstico del estado en el que se encuentra la estructura de Hormigón Armado y de las posibles soluciones que garanticen su puesta en servicio.

Objetivos Generales:

Realizar la evaluación de una Estructura de Hormigón Armado existente para determinar la trascendencia de los daños observados en los distintos sectores de la estructura, y proponer las reparaciones necesarias para garantizar la seguridad de la misma.

Objetivos Específicos:

- Determinar la resistencia a la compresión del hormigón colocado en la estructura, mediante la utilización de ensayos no destructivos (END) de esclerometría y ultrasonido, complementando este estudio con un número limitado de testigos.
- Realizar un relevamiento completo de daños y patologías de los elementos componentes de la estructura.
- Realizar la verificación de las secciones de hormigón y acero de todos los elementos de la estructura.
- Proponer las posibles soluciones que garanticen a la estructura su puesta en servicio, e indicar los costos de los mismos.



Autores:

David Nicolás Franco

Víctor Ariel Bogado Schöller

Tutor: Ing. José L. Gutiérrez

Carrera: Ingeniería Civil

Título: Técnicas de Minería de Datos Aplicados al Análisis de Canasta de Mercado.

Resumen:

Según Fayyad et al, la Minería de Datos consiste en la aplicación de técnicas de aprendizaje automático entre otros métodos con el propósito de búsqueda de patrones interesantes y regularidades importantes en grandes volúmenes de conjunto de datos. A través de ella se puede aprovechar el valor de la información sustraída y usar los patrones preestablecidos para obtener un mejor conocimiento del negocio y tomar decisiones confiables.

Estas técnicas son utilizadas para el análisis de canasta de mercado para analizar al cliente, para encontrar patrones de compra y relaciones entre productos en transacciones.

En este contexto, el propósito de este trabajo es establecer un mecanismo de benchmarking que permita comparar diferentes algoritmos de clasificación y asociación para luego determinar patrones de compras de los productos en un supermercado a través de técnicas de minería de datos analizados y elegidos con el benchmarking.

Autores:

- Marcela Baukloh Coronil
- Carina Miwa Yoshimura Kumano

Tutor: Mgtr. Horacio Kuna.

Carrera: Ingeniería en Informática.



Título: Aprovechamiento de los recursos de cómputo y almacenamiento de servidores de un Hotel Casino mediante el uso de máquinas virtuales.

Resumen:

En esta tesis se encara un problema muy común principalmente en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) que tienen que adaptar su infraestructura TI a los crecientes requerimientos del negocio, y al mismo tiempo hacer que la misma sea lo más rentable posible, aprovechando al máximo el uso de los recursos de cómputo y almacenamiento disponibles.

Se plantea la virtualización de los servidores de la infraestructura TI como solución para el óptimo aprovechamiento de la misma, como así también para la provisión de mecanismos de alta disponibilidad y escalabilidad que a la vez faciliten la administración de dicha infraestructura y de los servicios que se ejecutan sobre ella y consecuentemente obtener altos niveles de rentabilidad tanto de los recursos de hardware y del tiempo de los funcionarios responsables de la administración y mantenimiento del entorno TI.

La virtualización es un concepto relativamente fácil de implementar y sus beneficios son ya ampliamente conocidos, pudiéndose encontrar en Internet varias historias de éxito que hablan de los logros que obtuvieron en concepto de rentabilidad, fiabilidad y disponibilidad de la infraestructura ciertas empresas con la utilización de alguna determinada plataforma de virtualización.

Además, existen varias tesis que hablan sobre virtualización pero en su mayoría se orientan a modelos de servicio en la nube (cloud) principalmente de software como servicio (SaaS por sus siglas en inglés).

En este sentido, el enfoque presentado en esta tesis está orientado a lograr una Infraestructura virtual de servidores de un centro de procesamiento de datos (CPD) en cierta manera algo similar a una plataforma como servicio (PaaS por sus siglas en inglés) interna que provee servicios en su red de área local (LAN por sus siglas en inglés) a través de sistemas de gestión en la nube 2 o de tipo Enterprise Resource Planning (ERP), tratando los distintos conceptos desde un punto de vista pragmático a través de la implementación de la solución propuesta en un entor-

no real, el cual es un Hotel Casino, con problemas reales, sistemas reales y usuarios reales.

Se puede considerar entonces que ésta es una tesis de compilación que busca ofrecer una panorámica inteligente y potencialmente útil desde el punto de vista práctico e informativo a los especialistas que trabajan en entornos TI y que quizás tengan poco o ningún conocimiento sobre virtualización como así también a personas que ya conocen algo sobre virtualización y que todavía no han podido implementarla, o personas que ya han implementado virtualización pero desean ver los conceptos desde un punto de vista distinto y más académico y al mismo tiempo quizás comparar su proceso de implementación con otro.

Creemos que con un enfoque pragmático se puede ayudar a entender mejor como se pueden aprovechar los beneficios que ofrece la virtualización para solucionar problemas que son recurrentes tanto en las PYMES y también relativamente en las grandes empresas.

La mayoría de las empresas buscan rentabilidad a la hora de invertir en TI pero gastan en costosos servidores de altas prestaciones en los cuales instalan un solo sistema operativo para que solo se ejecuten 1 o 2 sistemas de gestión, los cuales en muchos casos utilizan menos del 50% de los recursos de los servidores. Por otro lado, los sistemas no se pueden administrar de forma independiente si varios sistemas coexisten en el mismo servidor; por ejemplo, en muchos casos un fallo en un sistema implica tener que reiniciar el sistema operativo del servidor.

Consecuentemente tampoco cuenta con una plataforma en la cual testear actualizaciones de dichos sistemas o probar nuevos sistemas.

Autores:

- Arturo Hisakazu Hishibashi Torres
- Alfredo Lorenzo Zacarías.

Tutor: Mg. Horacio Kuna

Carrera: Ingeniería en Informática.

Título: Diseño domótico y sistema híbrido para aclimatación por acumulación de frío de un hotel en la ciudad de Encarnación.

Resumen:

Este proyecto está diseñado para satisfacer las necesidades de confort, seguridad y la gestión energética de un edificio destinado para uso de hotelería en la ciudad de Encarnación, dentro de los cuales se han hecho enfoque en dos grandes temas innovadores, el primero trata sobre la instalación inmótica y el segundo sobre un sistema híbrido de climatización utilizando bancos de hielos como medio de refrigeración.

La primera parte contiene toda la información sobre un sistema domótico, partiendo de los conceptos, beneficios, tipos de redes internas que forman parte del sistema, hasta los tipos de protocolos de control existente, dando mayor enfoque e implementando el protocolo de control KNX (una de las principales estándares de automatización de viviendas, edificios comerciales e industriales). La segunda parte de este apartado destinado a la domótica, trata sobre el proyecto propiamente dicho, que consiste en un análisis de las funciones de control existentes, en donde serán seleccionados todas aquellas que sean de utilidad para el uso en hoteles; selección adecuada de elementos y equipos a fin de obtener el máximo beneficios de los mismos y la planificación de la conexión eléctrica del sistema domótico (cableado y diagramas de interconexión). Como complemento de este apartado se integra el sistema eléctrico completo del edificio, partiendo de la base teórica y extendiéndose a los cálculos, dimensionamiento y selección de los equipos y elementos (conductores, barras de distribución, gabinetes, protecciones, transformadores, bancos de capacitores y grupo generador con su correspondiente tablero de

transferencia) que compone el tendido eléctrico, desde el punto de toma de energía de la red de abastecimiento hasta el último punto de consumo del edificio con su correspondientes costos.

El segundo contenido aborda temas relacionado a la climatización del edificio, contiene todos los fundamentos teóricos de la rama de refrigeración industrial y se da mayor enfoque a la climatización centralizada (sistema de equipos autocontenidos de refrigeración y distribución de aire por intermedio de ductos). Se realiza el diseño en planta de la distribución de ducteado de impulsión y retorno de aire, selección de difusores y rejillas de retorno, como la selección de los equipos climatizadores. La segunda parte de este apartado brinda toda la información relacionada al equipo acumulador de frío (banco de almacenamiento de energía, que utiliza las bajas temperatura del hielo para condensar el fluido refrigerante del sistema de refrigeración), su dimensionamiento, selección e integración al equipo convencional de refrigeración y costo de las mismas.



Autores: Hugo González
Ramón Martínez
Tutor: Ing. Francisco Velázquez.
Carrera: Ingeniería Electromecánica

Título: Reconocimiento de usuarios mediante patrones biométricos: dinámica de tecleo

Resumen:

Este trabajo final de grado trata del reconocimiento automático de usuarios a partir de sus patrones biométricos de tecleo, es decir, se intenta identificar a las personas a partir de su ritmo habitual de tecleo desde un teclado convencional. Esta técnica representa una tecnología de autenticación de bajo costo y se puede aplicar como un mecanismo de control de acceso a sistemas informáticos y otras aplicaciones relacionadas.

Tampoco exige requerimientos adicionales a los tradicionalmente utilizados, pues el usuario emplea el acceso clásico a sistemas informáticos. Inicialmente, el usuario escribe su nombre de usuario y contraseña y también digita una cadena de caracteres monitoreada en tiempo real. Simultáneamente, al digitar la cadena de caracteres, son capturados los tiempos de presionar y de soltar las teclas. De estos tiempos, dos características son extraídas: duración (tiempo pulsar-soltar) y latencia (tiempo pulsar-pulsar).

El modelo de reconocimiento de usuarios se basa en la comparación de la nueva muestra obtenida en un intento de acceso con la plantilla del usuario.

Para la comparación de similitud de la nueva muestra obtenida en el proceso de autenticación, se utilizan funciones estadísticas, obteniendo un porcentaje de similitud (PS) de la nueva muestra respecto a la plantilla, y se compara con un porcentaje de aceptación (PA) o también denominado umbral, que decide la aceptación o rechazo de un usuario.

Los resultados de los experimentos son evaluados en dos situaciones: usuario legítimo y usuario impostor. Los mismos muestran que el uso de la biometría de tecleo es simple y eficiente para autenticación de

personas obteniendo resultados de tasas de errores de falso rechazo igual a 7,14% y de falsa aceptación igual a 3,83%. Es decir, de cada 28 intentos verdaderos de acceso de un usuario auténtico 2 intentos van a fallar. Y de cada 26 intentos de acceso de impostores a la cuenta de un usuario auténtico 1 intento logrará ingresar.



Autores:

Nadia Hrisuk.

Tutor: Lic. Amín Mansuri

Carrera: Ingeniería en Informática.

Título: Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos para Pilar

Resumen:

Este trabajo consiste en el diseño una planta de tratamiento de residuos sólidos en la ciudad de Pilar, Paraguay, con una vida útil de 20 años, que satisfaga las necesidades de manejo y tratamiento apropiados de los RSU. El proceso de tratamiento de los residuos sólidos está orientado hacia la utilización de un relleno sanitario para la disposición final y la construcción de una Planta de Valorización para el reciclaje de los materiales inorgánicos reutilizables.

El tratamiento del lixiviado generado se realizará a través de un tratamiento primario con un desarenador y canaleta Parshall, posteriormente a través de un Reactor Anaeróbico de Flujo Ascendente RAFA y finalmente por una laguna facultativa para su vertido final.

El sitio ubicado en la compañía Montuoso, distrito de Pilar, se encuentra actualmente funcionando como un relleno sanitario, pero sin la debida operación y mantenimiento, además de no contar con ningún tratamiento para el lixiviado generado.



Autores:

- Aaron Saled Mellid
- Víctor Aníbal Cano Tejera

Tutor:

Ing. Francisco Martínez.

Carrera: Ingeniería Civil

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



A continuación se presenta un resumen de actividades realizados por la Dra. Nieves Florentín, Directora de la Carrera de Ingeniería en Informática.

En el mismo se hace un recuento de las actividades más destacadas del último año.

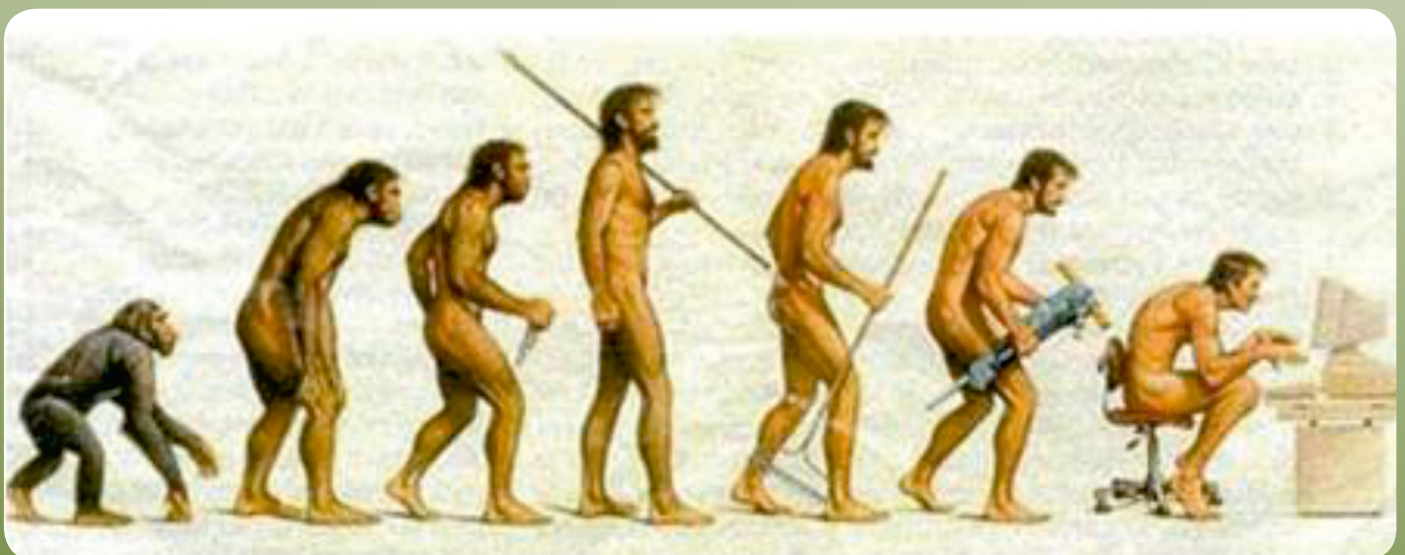


Conferencia

“Algoritmos Evolutivos”

En el mes de junio el D. Sc. Benjamín Barán presentó la conferencia “Algoritmos Evolutivos”. La misma tuvo lugar en el Aula 1 de la Facultad de Ingeniería. Fue dirigida a alumnos y profesionales del área de computación e ingenierías.

La conferencia presentó los algoritmos evolutivos, inspirados en Teoría de la Evolución de Charles Darwin, enfatizando su utilización en simulaciones y para la resolución de problemas de ingeniería que requieran un proceso de optimización. Luego de presentar los conceptos fundamentales y explicar cómo se construye un algoritmo evolutivo, se presentaron aplicaciones desarrolladas en el país, incluyendo áreas como ingeniería civil, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, finanzas y biología, entre otras áreas de interés.



“Técnicas inteligentes para el aprovechamiento de la información en el siglo XXI”

El Dr. José Olivas Varela, docente de La Universidad de Castilla-La Mancha, España presentó la conferencia sobre las técnicas para el aprovechamiento de la información en el siglo XXI. Se llevó a cabo en el Aula 1 de la FIUNI.

Dado el crecimiento vertiginoso de los datos en Internet y las Redes Sociales se presentaron las técnicas computacionales inteligentes para la gestión de grandes volúmenes de datos: KDD y Data Mining; las técnicas computacionales inteligentes para la mejora en la comprensión el Lenguaje Humano; las técnicas computacionales inteligentes para la mejora en el acceso y la recuperación de la información almacenada en grandes bases de datos y los límites actuales de la computación.



Informe de participación ERTIC 2.013

La Escuela Regional en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ERTIC), es una iniciativa para promover, a través de cursos de alto nivel y del intercambio académico, la formación de una nueva generación de investigadores y profesionales en la región, esta edición, fue realizada los días 23 al 27 de septiembre de 2013 en la ciudad de Asunción por la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (FP-UNA).

En el taller de “Modelización Orientada al Individuo y Simulación y su aplicación a la Informática Médica” se desarrollaron los siguientes puntos:

- ☑ Introducción a la Simulación, ventajas, simuladores, etc.
- ☑ Paradigmas de la Simulación (Modelo Numérico, Basado en Eventos, Orientado al Individuo)
- ☑ Introducción a simulación con netlogo
- ☑ Casos de estudio: Banco de Peces y Sistema de Urgencias Hospitalarias
- ☑ Optimización, Implementación de simulación con Lógica Difusa

Cabe resaltar los siguientes puntos:

- ☑ El trato y la organización fueron excelentes.
- ☑ Los temas tratados en el taller son recientes (publicados en defensa de tesis hace unos meses o bien las últimas fase antes de su defensa), son contenidos que no se dan en las mallas curriculares de las universidades y son dictadas por profesores altamente capacitados y conocedores del tema.
- ☑ Interesante propuesta de tomar un examen online en la plataforma virtual moodle de la FP-UNA, y presentar un proyecto incluso una semana después de las clases.
Siendo está mi primera participación en el mencionado evento, podría concluir que la experiencia fue productiva, interesante y motivante.





Informe de participación JolnEA 2.013

La Jornada de Integración, Extensión y Actualización de Estudiantes de Informática (JolnEA), es un evento de actualización e intercambio, donde se presentan trabajos de investigación regional, exponen y comparten tendencias, ideas u otras herramientas que no se encuentran incluidas en los programas de estudios de las universidades, esta quinta edición, fue realizada los días 06 al 08 de Septiembre del 2013 en la ciudad de Apóstoles - Misiones por la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (Fceqyn) de la Universidad Nacional de Argentina Misiones (UNAM).

Las charlas presentadas fueron:

- ✓ Memcached y su Implementación en Redes de Alto Tráfico.
- ✓ Métodos Computacionales para Soporte de Actividades de la Crítica Genética
- ✓ Capacitación en Bussines Intelligence.
- ✓ Testing automatizado con Selenium WebDriver. Aplicacion en un sitio web real.
- ✓ Software y Producción de Software.
- ✓ Aulas Virtuales 2.0
- ✓ Análisis de Consultas Clásicas y Difusa en la Implementación de una Base de Datos Relacional Difusa.
- ✓ Generación de un Algoritmo de Ranking para Documentos Científicos del Área de las Ciencias de la Computación.
- ✓ Social Media y el Cambio en la Comunicación de las Empresas.
- ✓ Introducción a las Tecnologías Alternativas Node js y Mongo DB.

Cabe resaltar los siguientes puntos:

- ✓ Si bien el tiempo es corto para un desarrollo extenso de la gran cantidad de contenido que tienen las charlas, es interesante conocer la manera en que resolvieron el problema y las que herramientas utilizadas.
- ✓ La mayoría de los trabajos de investigación, resuelven un problema de la comunidad científica, civil o de la informática.
- ✓ La hospitalidad y la organización son excelentes.
- ✓ Los tiempos están bien distribuidos, y son contemplados recesos y hora de refrigerios.

Intercambio - Estudiantil

Informe Sobre El Intercambio Estudiantil Con El Programa "Escala Estudiantil-Augm" En La Universidad Federal De São Carlos - Estado De São Paulo - Brasil



Dicha experiencia me permitió conocer, compartir y convivir con compañeros de Argentina, Uruguay, Chile y un compatriota más. Además de conocer personas de diferentes partes del Brasil y su diversidad de culturas, costumbres y tradiciones; conocí personas de Colombia, Venezuela, España y otros.

Sin dudas fue una experiencia inolvidable, que me ayudó bastante a desenvolverme y manejarme sola, adquirir nuevos conocimientos, transmitir las costumbres de nuestro país y por supuesto conocer las costumbres y tradiciones del Brasil. Pero lo más importante que rescató es la de haber cultivado nuevas amistades con gentes de diferentes países. En cuanto a lo académico y en el ámbito de la informática lo que más me gustó y admiré fue la gran cantidad de laboratorios y los grupos de investigación que tienen formado.

Fueron 5 excelentes meses, una experiencia de vida que me faltan palabras

para llegar a describirla del todo. Hoy estando de vuelta en casa, solo me queda dar gracias a la Universidad Nacional de Itapúa y a mi Facultad de Ingeniería por brindar este tipo de oportunidades a sus alumnos y poder ir a demostrar en otros países que también contamos con un nivel alto de enseñanza en nuestra querida universidad.

Asociación de Universidades GRUPO MONTEVIDEO



Autora: Mirian Magdalena Saucedo Gómez Diciembre 2013

INFORME SOBRE EL INTERCAMBIO ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE SÃO CARLOS

Es bastante difícil describir en toda su totalidad e intensidad lo que representa la experiencia de ser un estudiante de intercambio, pues todos los días se conocen palabras, situaciones, costumbres y personas nuevas, demasiadas vivencias al momento de escribir este informe. Pero lo más importante que quisiera deja a los lectores es que se animen y aventuren a viajar y conocer nuevas culturas, nuevas disciplinas, otros sistemas educativos, y por sobre todo el relacionamiento y la construcción de vínculos con personas nuevas porque de entre todas las experiencias, la más enriquecedora, es la de convi-

vir con personas de otros países y de diferentes culturas, porque recuerden que **“ La mente que se abre a una nueva idea nunca vuelve a su tamaño original.”** (Albert Einstein).



Sou muito grato a Deus e às pessoas que me ajudaram a realizar este sonho. Foi a melhor experiência que tive, até agora, na minha vida.

INCUNI



La empresa In The Cloud, fue incubada en la Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional de Itapúa - INCUNI.

In The Cloud provee servicios de: distribución de Software libre, desarrollo de software a medida y diseño e implementación de sitios webs.

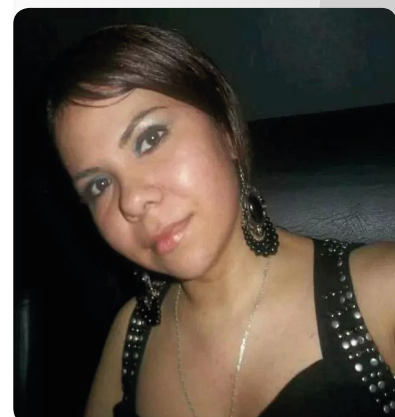
Los Integrantes son alumnos de la Carrera de Ingeniería Informática, a saber: Claudia Cabrera, David Espinoza y Jessica Benitez Tillería.



Dirección



Hardware y Sistemas



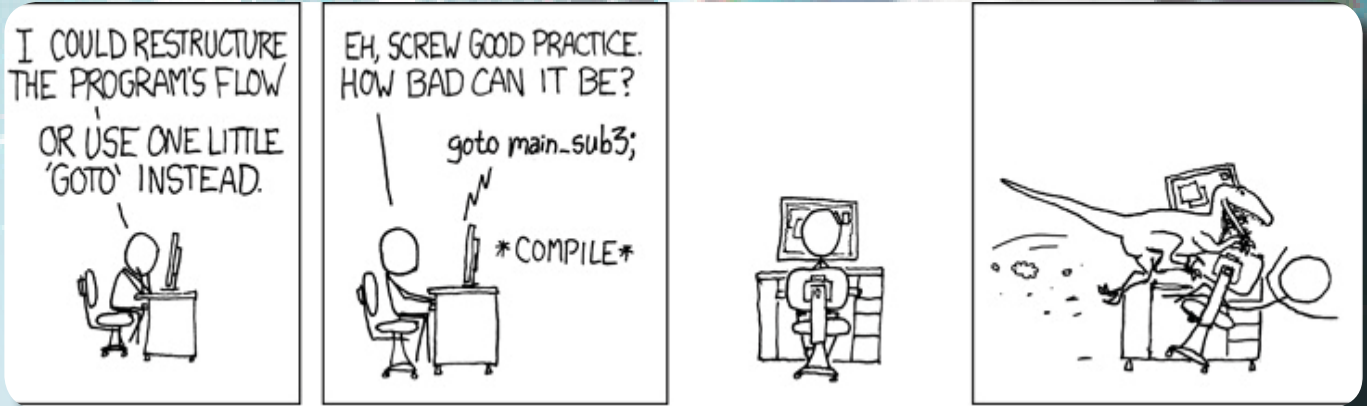
Webmaster

MEJORES PRÁCTICAS DE PROGRAMACIÓN

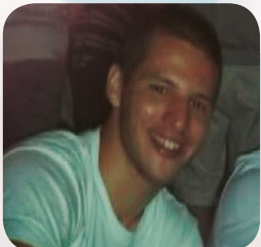
Dirigido a alumnos Intermedios o avanzados profesionales en Ingeniería en Informática.



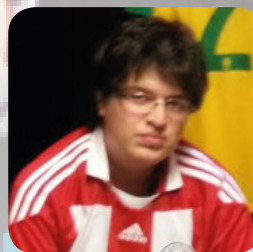
Disertante: Lic. Amin Mansuri



Movilidad de Grado Erasmus Mundus



Pablo Castelnovo. Alumno del 9no. semestre, por 10 meses va a cursar el grado de Ingeniería en Informática en la Universidad de Granada, España.



Adrian Agüero. Alumno del 6to. semestre, por 10 meses va a cursar el grado de Ingeniería en Informática en la Universidad de Salamanca, España.

CURSO DE "Excel Avanzado"



Disertante: Univ. Lizza Maciel

a través de hojas de cálculo complejas y automatizadas.

Se requiere que el participante posea conocimientos mínimos en la utilización de la computadora personales con sistema operativo Windows, así como el manejo del paquete Office. Conocimiento básico de matemáticas simple y manejo de estadísticas.

y gestionar hojas de cálculo por medio de las distintas fórmulas y funciones disponibles en Excel, realizar presentaciones de alta calidad con diferentes tipos de gráficos y automatizar tareas con el uso de macros.



Sala de Informática FIUNI

Este curso está dirigido a funcionario de la FIUNI que administren su información

Al finalizar el curso de "Excel avanzado", el egresado estará capacitado para diseñar

Curso de capacitación de Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) para los docentes de la Esc. Gda. N° 739 Don Pedro de Llamas

Capacitación

OBJETIVOS:

Capacitar a los docentes del nivel primario de la Escuela Gda. N° 739 "Don Pedro de Llamas" en uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC, para que los docentes puedan transmitir los conocimientos adquiridos a sus alumnos de la institución.

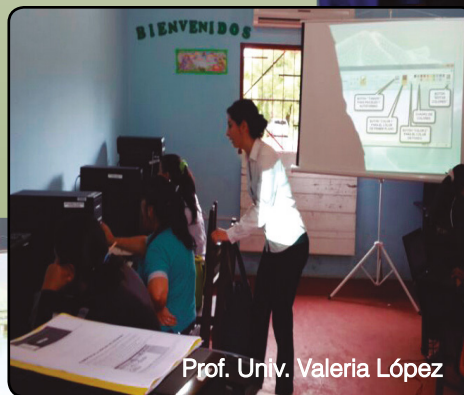
Unidad Ejecutora: Alumnos de la carrera Ingeniería en Informática:

Dirección del Proyecto:

- Silvana López Obregón

Redacción de manuales

- Gabriela Paredes



Prof. Univ. Valeria López



Prof. Univ. Luis Paniagua

Nómina de alumnos:

- 1 - Lucio Bogado Correa
- 2 - Leticia Moncerrath Z. de Ramos
- 3 - Migdonio Aguilar Cuella
- 4 - Eri Ortiz Hermosilla
- 5 - Lourdes Beatriz Garay Garcete
- 6 - Wilma Estela Gamarra de Pereira
- 7 - Ramón Gerónimo Petit Alarcón
- 8 - Graciela Evelin Giménez de Mareco

Participación a la Quinta Edición de la Escuela Regional de Tecnología y Comunicación ERTIC 2014 a llevarse a cabo en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción desde el 21 al 25 de julio del corriente.

El propósito es promover, a través de cursos de alto nivel y del intercambio académico, la formación de una nueva generación de investigadores y profesionales en la región, capaces de hacer frente a los retos científicos y tecnológicos de nuestro tiempo.

En esta edición, participarán como expositores y conferencistas eminentes científicos del área que han confirmado su presencia: **Francisco Tirado Fernández**, Universidad Complutense de Madrid, España; **Ernst Leiss**, University of Houston, Texas, EEUU; **Nazareno Aguirre**, Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina; y **Regina Motz**, Universidad de la República, Uruguay, entre otros.

Alumnos que participaron del ERTIC 2014-08-08

- Pablo Manuel, Castelnuovo Laman
- Edipo Vinicius, da Silva Junker
- Carlos Jorge, Leite Barrios
- Alvaro Rubén, Mercado Villalba
- Milciades Javier, Rios Selent
- Esteban Alejandro, Cherañuk Mazalewski



Charla-Taller - Maestría

Curso de Programación para dispositivos móviles Android

Dirigido a Profesionales y Estudiantes en el área de informática.

Docente: Esteban Cherañuk



Reunión de confraternidad

En la casa del profesor Mansuri se realizó un asado de confraternidad para los alumnos que ingresaron para la Carrera de Ingeniería en Informática.

Participaron docentes y alumnos de la carrera.



En el marco del Curso de Maestría en Informática Aplicada se dictó el seminario "MODELOS DE DECISIÓN PARA ESCENARIOS DE DEMOCRACIA ELECTRÓNICA"

OBJETIVOS

- Presentar los principales aspectos de los Sistemas de apoyo a la decisión en general y en particular los Relacionados con la democracia electrónica:

- Participativa
- Representativa

- Presentar los problemas de:

- La democracia representativa.
- Los métodos de expresión de las preferencias.

- Proponer modelos de decisión que incluyan:

- Modelado de preferencias adecuado.
- Modelo de votación segura basado en patrones.
- Método de agregación de las preferencias específico.



Dr. David Luis La Red Martínez
Universidad Nacional de Nordeste
Corrientes - Argentina

TALLER DE VALIDACIÓN DE LOS CRITERIOS E INDICADORES DE CALIDAD DE LA TITULACIÓN DE INGENIERÍA DEL ÁREA INFORMÁTICA

La Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) convocó a académicos de la carrera de Ingeniería del área Informática de las Instituciones de Educación Superior al Taller de validación de la propuesta de criterios e indicadores de la citada titulación, elaborada por la Comisión Consultiva conformada por la ANEAES.

El citado taller se realizó el viernes 02 de mayo de 2014, de 08:00 a 13:00 horas en Local de la Asociación de Funcionarios y Empleados del Ministerio de Educación y Cultura (AFEMEC), sito en 14 de Mayo N° 971 entre Manduvirá y Piribebuy; y contó con un grupo numeroso de profesionales que trabajaron conjuntamente con los miembros de la Comisión Consultiva en la validación de estos criterios e indicadores.

La apertura del mismo estuvo a cargo del Ing. PhD Enrique Antenor Vargas Cabral, Consejero Titular de la Agencia por el Consejo de Universidades, quien introdujo a los presentes en los puntos centrales que serían abordados durante la jornada.

Es bueno señalar que la ANEAES conformó por Resolución N° 65/2013 la Comisión Consultiva para la elaboración de criterios de calidad de las carreras del área informática, que está integrada por representantes titulares y suplentes de diferentes estamentos como: la Universidad Nacional de Asunción (UNA), la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" (UCA), la Asociación Paraguaya de Universidades Privadas (APUP) y la Asociación de Universidades Públicas del Paraguay (AUPP).

Participantes de la FIUNI

Dra. María Nieves Florentin.

Dir. de Carrera Ing. en Informática Facultad de Ingeniería UNI

Lic. Amin Mansuri

Coord. de Carrera Ing. en Informática Facultad de Ingeniería UNI



IX Congreso Paraguayo de Ingeniería Sanitaria Ambiental

El jueves 14 de noviembre a las 11:30 horas se dio apertura al IX Congreso Paraguayo de Ingeniería Sanitaria y Ambiental bajo el lema "La Ingeniería Sanitaria y Ambiental: Reduciendo brechas e inequidades en el acceso a los servicios básicos" que se desarrolló en el Salón de Usos Múltiples de la Universidad Nacional de Itapúa y se extendió el viernes 15 y el sábado 16 de noviembre del 2013. Fue organizado por la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental del Paraguay (AIDIS) Paraguay, la Universidad Nacional de Itapúa (UNI) y la Facultad de Ingeniería (FIUNI).

- 1- Declarado por el M.S.P de interés Nacional y.
- 2- Por la Gobernación de Itapúa de Interés Regional.

Patrocinaron el evento la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y auspiciado por la UNI, la Gobernación de Itapúa, Municipalidad de Encarnación y la Entidad Binacional Yacyretá.



Hormigón Armado

Los días 7, 8, 9 y 10 de abril del corriente año, se llevó a cabo el Workshop denominado "Estado del Arte, Discusiones y Sustentabilidad de las Estructuras de Hormigón Armado" con la presencia de alumnos de los últimos cursos de la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNI, acompañados por los Docentes Ingenieros José Luis Gutiérrez y Gustavo Chávez, encargados de Investigación del Área de Estructuras de la FIUNI.

Se desarrollaron temas relacionados a:

- ✓ Gestión de calidad en la construcción del hormigón armado.
- ✓ Evaluación de estructuras de hormigón armado.
- ✓ Diseño de las dosificaciones de hormigón.
- ✓ Ensayos no destructivos utilizados para la evaluación de estructuras.
- ✓ Sostenibilidad de la construcción de estructuras de hormigón armado.

Las conferencias estuvieron a cargo de personalidades ilustres de Brasil, Argentina y Paraguay, expertos en el Área de Estructuras de Hormigón. El evento estuvo organizado por la APROCONS y la ALCONPAT Paraguay y se desarrolló en el local del Centro Paraguayo de Ingenieros en la ciudad de Asunción.



CARRERA DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

Acreditación



Luego de la visita de Comité de Pares Evaluadores, en el mes de Diciembre del año 2013 se acreditó oficialmente la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Itapúa.

El acto de certificación se realizó en la ciudad de Asunción con presencia de la Ministra de Educación y Cultura, Dra. Marta Lafuente, y el Presidente de la ANEAES, Dr. Raúl Aguilera Méndez, quienes entregaron al Rector de la Universidad Nacional de Itapúa, Ing. Hildegardo González Irala, y la Vice Decana de la FIUNI, Ing. Gladys Mingo Bogado, el certificado que acredita a la primera carrera de grado que habilitó la UNI desde su fundación.



Felicitaciones a todos los miembros de esta **gran familia!**
Salud FIUNI!!!!

Visitas Técnicas

Los días 5, 6 y 7 de junio del corriente, se ha realizado un viaje a la ciudad de Asunción con dos destinos: Los Laboratorios de la Universidad Católica de Asunción y la obra Autopista Nu Guazú – Luque – Asunción. Viajaron los alumnos del sexto semestre de la carrera de Ingeniería Civil.



En los Laboratorios se realizaron prácticas de geotecnia y en la visita a obra los alumnos pudieron ver equipos trabajando en la ejecución de la obra. Acompañó al grupo en dicho viaje, el Ing. Alfredo Aquino Docente de la materia Geotecnia I.

Trabajos en la Biblioteca Pública de la Ciudad de Encarnación

Los alumnos del primer semestre de la Carrera de Ingeniería en Informática, como actividad de la materia "Reparación y Mantenimiento de Computadoras", acompañados de los Docentes: Pastor Kawamura y Ramón Sosa, realizaron tareas de reparación y mantenimiento de los equipos informáticos de la biblioteca "Emilio y Cayo Romero Pereira" aplicando los conocimientos adquiridos en el aula.

Como primer paso realizaron un relevamiento del estado de la red y las computadoras que la componen para tener un panorama general y decidir la estrategia a tomar.

Como segundo paso, procedieron a la reparación del hardware de algunas de las 8 computadoras existentes.

Se utilizó una de las computadoras para proveer el hardware necesario para la reparación de las demás computadoras.

De parte de la biblioteca, entre el transcurso de estas dos etapas se contrató los servicios de un proveedor ADSL de Internet.



EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Como tercer paso realizaron la actualización y carga de software necesario para que las computadoras se interconecten a la red interna y a Internet.

También se conectó y configuró al servidor una impresora en desuso.

Todas las tareas se realizaron de forma satisfactoria por parte de los alumnos y sin generar ningún gasto económico a la biblioteca.



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT llamó a una convocatoria a los interesados a presentar propuestas de proyecto para su cofinanciación en varias modalidades, en el marco de su programa PROCIENTIA. Hasta el momento aún no se tiene la lista de ganadores de la convocatoria.

Estos trabajos fueron presentados por parte de la UNI, e incluye a todas las Facultades. Las áreas de la convocatoria fueron: ciencias naturales y exactas, ciencias médicas y de la salud; ciencias agropecuarias; ingenierías y tecnologías; ciencias sociales y humanidades.

Por este motivo la Dirección de Investigación y Extensión del Rectorado, organizó varias reuniones para proveer de las informaciones pertinentes. Los proyectos de docentes de la FIUNI que acudieron al llamado lo presentaron dentro de la Modalidad de proyecto Institucionales, que busca fortalecer la capacidad de investigación y la generación de conocimientos mediante el financiamiento no reembolsable de proyectos de investigación cuyo principal propósito sea

el avance del conocimiento en diferentes campos de la ciencia y la tecnología.

El Programa podrá financiar hasta un 90% del monto total del proyecto para la modalidad de Proyectos Institucionales, con un máximo de USD 100 Mil (dólares americanos cien mil) por proyecto. La duración de los proyectos deberá ser como mínimo de 1 (un) año de ejecución y como máximo de 2 (dos) años. La/s institución/es beneficiaria/s debe/n aportar al menos un 10% del costo total del proyecto, como contrapartida. Para el llamado, el CONACYT proveyó de Formularios para la presentación de Propuestas de Proyectos.

Docentes de la FIUNI presentaron propuestas de investigación a ser financiadas. Dos proyectos surgieron, y los mismos fueron presentados primeramente a la Dirección de Investigación y Extensión del Rectorado.

Convocatoria del CONACYT
Ing. Waldy A. Riveros Saavedra

Investigación-desarrollo

Detección del huanglongbing (HLB) de los cítricos por medio del análisis de imágenes multispectrales en el espectro visible e infrarrojo cercano capturadas desde un drone. Responsable técnico: Dr. Carlos WlosekStaňgret.UNI.

Equipo técnico:

Mgter. Horacio Daniel Kuna. FIUNI. Asesor en el área de minería de datos.

Dra. María Nieves Florentín. FIUNI. Asesora en el área imágenes satelitales.

Ing. Ramón Sosa. FIUNI. Asesor en el área de electromecánica y electrónica.

Luis Manuel Paniagua (estudiante). FIUNI. Asistente, área de informática.

Profesionales en el extranjero:

Dr. Ramón García Martínez. UTN – UNLP- UNLA (Argentina). Asesor en el área de minería de datos y metodológico.

Mgter. Marcelo Marinelli. UNAM (Argentina). Asesor para el control y estabilización de Drones.

El objetivo general es analizar en el espectro visible

e infrarrojo cercano de las imágenes multiespectrales aerotransportadas, con el objeto de detectar los síntomas del HLB, en forma más temprana posible, en los cítricos. Marco teórico y conceptual de partida.

El Huanglongbing o comúnmente conocido como HLB de los cítricos, es considerada como una de las enfermedades más devastadoras de la citricultura a nivel mundial. Es causada por la bacteria *Candidatus Liberobacter* que a su vez puede ser asiaticus, africanus o americanus, siendo la *Candidatus Liberobacter asiaticus* la de mayor agresividad y presente en el Paraguay, transmitida por el insecto vector *Diaphorina citri* (Sankaran, Mishra, Maja y Ehsani, 2011). Esta bacteria afecta el sistema vascular (floema) de todas las especies cítricas y se propagada de planta a planta a través del insecto vector. Una vez infectada la planta irremediablemente morirá.

Por acción del insecto vector, cada planta infectada se transforma en fuente de contagio y de diseminación de la enfermedad, que se difunde rápidamente en toda la extensión de las plantaciones, por lo tanto, la detección temprana de los síntomas es un factor clave, a fin de reducir la propagación del HLB en los cítricos. Inicialmente los síntomas son confusos porque pueden manifestarse de manera similar a otras enfermedades cítricas, así como a deficiencias nutricionales. El avance gradual de la enfermedad hace que los síntomas comiencen a manifestarse como malformaciones en las hojas, amarillento con manchas difusas así como nervaduras engrosadas. Los frutos no llegan a desarrollar un tamaño normal, se produce la desviación del eje central de los mismos, maduración invertida desde el pedúnculo hacia el estilo así como la falta de formación de semillas.

A medida que avanza la afección se produce la defoliación y caída prematura de los frutos, para finalmente producir la muerte de la planta.

En el Paraguay fue declarada la emergencia fitosanitaria por la presencia del HLB en los cítricos en el mes de marzo del año 2013. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (en inglés, Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) apoya al Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semilla (SENAVE) para la contención de la enfermedad (SENAVE, 2013).

Medición del recurso eólico con fines de generación eléctrica en la traza de la margen derecha de la presa de Yacyretá.

Responsable técnico: Mgter. Nilda Jara León. FIUNI.

Equipo técnico: Ing. Guido Rafael Chávez. FIUNI Proyectista y Supervisor.

Luis Fernando Rodríguez (estudiante). FIUNI. Técnico de apoyo.

Los objetivos principales del proyecto incluyen; valorar el recurso eólico disponible, mediante la implementación de una estación de prueba piloto con fines de generación eléctrica; caracterizar el régimen de vientos en la traza de la margen derecha de la represa Yacyretá y determinar el potencial eólico a escala local para generación eléctrica, mediante modelados de predicción. Marco teórico y conceptual de partida.

A nivel Internacional el aprovechamiento de las energías renovables es bastante amplio y está contemplado en una forma importante en la planeación energética de varios países. El viento, ha sido una de las fuentes de energía más utilizada por el hombre a través de su historia, aprovechándolo desde la navegación a vela, pasando por diferentes aplicaciones con los llamados molinos de viento, en labores como molienda de grano, bombeo de agua y sistemas de fuerza motriz, hasta llegar en la actualidad a la generación de energía eléctrica desde sistemas individuales de algunos vatios de potencia, hasta sistemas de varios Megavatios conectados a las redes nacionales de energía.

El marco conceptual y teórico de partida de esta propuesta, por lo tanto está basado en el potencial de aprovechamiento de la energía del viento en forma de energía eléctrica. Las características básicas, que permiten analizar la aplicación de la energía eólica son las siguientes: zona de emplazamiento, velocidad del viento y dirección de acuerdo a la orientación y su variabilidad.

El Paraguay dispone en la actualidad una capacidad de generación eléctrica instalada de 8.810 MW que corresponde a la suma del 50% de las capacidades instaladas en centrales hidroeléctricas de Itaipú y Yacyretá, más la totalidad de la capacidad de la central hidroeléctrica de Acaray. Además se encuentra en proceso de adjudicación la maquinación de la pre-

sa de Yguazú que sumará una potencia de 200 MW al Sistema Interconectado Nacional (SIN), y con proyectos culminados el aprovechamiento del Brazo Aña Cuá de 310 MW y el de Corpus de 4.000 MW, más el del Río Ypané de 50 MW. En estudio se encuentra el aprovechamiento de la futura presa compensadora de Itá Corá de 1000 MW. Todos estos emprendimientos sumarán en su conjunto una potencia instalada aprovechable por el Paraguay de 11.515 MW, los cuales considerando la tasa de aumento anual promedio del consumo eléctrico nacional de aproximadamente 7% para los últimos 10 años (12% en el año 2013) y con un pico de consumo actual de 2.500 MW, se verán agotadas para el año 2035, siempre y cuando no ingresen grandes emprendimientos industriales que harán disminuir este horizonte.

Estos datos indican que de no realizarse más inversiones en el área de las energías renovables, se empezará a utilizar a partir del año 2035 aproximadamente, fuentes no renovables como los combustibles fósiles (Petróleo, Gas y otros que son importados hasta este momento).

En la región actualmente se tienen implementados, en el Uruguay y en el Brasil (a 300 km y 700 km en línea recta a la presa de Yacyretá), importantes parques de generación eólica en pleno funcionamiento. Y datos obtenidos de estudios realizados en la región nos indican que existe alta probabilidad que el Recurso Eólico disponible en la zona que queremos estudiar sea del tipo adecuado para utilizarlo en la Generación Eléctrica.

CONGRESO DE ENERGÍA ENERGY SUMMIT & EXPO 2014

Waldy A. Riveros Saavedra.

César Sebriano, Yony Amarilla y Javier Ojeda, alumnos de Ing. Electromecánica de la FIUNI, acompañados por el Prof. Ing. Eugenio José Cano, que también representaba a la empresa Primo Cano Martínez SA; asistieron al evento Paraguay Energy Summit & Expo 2014, realizado en el Bourbon Conmebol Hotel & Convention de Asunción; en calidad de participantes, presentando el banco de pruebas de motores del laboratorio de Termodinámica y Mecánica, con los primeros resultados obtenidos, utilizando diesel y gas natural comprimido mezclados como combustible.

El evento se desarrolló por primera vez en Asunción bajo la premisa de Seguridad Energética para el Desarrollo siendo su principal objetivo el de promover el intercambio de experiencias, el análisis y la actualización de la industria, reuniendo a los principales actores del sector eléctrico, la incipiente industria hidrocarburífera y las iniciativas que apuntan a desarrollar las energías renovables. El congreso se inició el día miércoles 23 de abril y continuó hasta el viernes 25 de abril con las exposiciones. En dichas jornadas se expusieron los resultados de los trabajos realizados con el equipo de laboratorio diseñado, construido y ensamblado por el Ing. Cano con la asistencia de alumnos de la materia Máquinas Térmicas. Se Notó una gran sorpresa e interés por parte del público, ya que este sistema es relativamente nuevo, con precursores en la Argentina, pero no muy conocido en la región. La presentación fue exitosa y muy motivadora. Debe mencionarse que la experiencia fue enriquecedora para los alumnos, y los motivan a seguir trabajando con el docente para mejorar los equipos de laboratorio, realizar investigaciones y aplicar los conocimientos adquiridos en las clases. Por tanto, debe alentarse desde la Facultad la participación de los estudiantes en Congresos, Seminarios, visitas Técnicas y afines para consolidar la presencia de la FIUNI en la región y el país.



Universidad Nacional de Itapúa

Rector: Prof. Ing Hildegardo González Irala

Vice Rectora: Dra. Yilda Agüero de Talavera

Facultad de Ingeniería

Decanato

Decano: Ing. Oscar Dionisio Trochez V

Vice Decana: Ing. Gladys Estela Mingo Bogado

Gabinete del Decanato: Lic. Eustaciana Kallus

Recepción: Univ. Miguel Arrúa

Consejo Directivo

Prof. Ing. Jorge N. González Maya

Prof. Ing. Francisco F. Velázquez

Prof. Ing. Cristhian Fabián Benítez

Prof. Ing. Javier Morínigo Ayala

Prof. Dra. María T. SzostakMlot

Ing. Walter Van Dick

Univ. Esteban Alejandro Cherañuk

Univ. Rigoberto Portillo

Secretaría General

Lic. Elsa González Toledo

Asistentes: Univ. Zulma Martínez

Lic. Fátima Nyman

Unidad Técnica de Evaluación

Coordinadora: Dra. María Teresa Szostak

Secretaría: Lic. Clara Quiroz

Dirección de Carrera

Ingeniería Electromecánica

Ing. Oscar Ledesma

Ingeniería Civil

Dr. Ing. Jorge González Maya

Ingeniería Informática

Dra. María Nieves Florentín

Departamento Académico

Dirección: Lic. Lorena Zacarías

Asistente: Lic. Mabel Centurión

Secretarios Académico

Lic. Teresa Cantero

Lic. Ana Cortti

Univ. Alejandra Dos Santos

Univ. Laura Sánchez

Departamento de Ingeniería Aplicada

Dirección:

Ing. Miguel A. Leguizamón.

Asistente:

María de la Nieves Caballero

Departamento Financiero y Administrativo

Dirección:

Lic. Rebeca Brítez

Asistente:

Univ. Adam Ortega

Univ. Carolina Castelново

Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Dirección:

Ing. Waldy A Riveros Saavedra

Departamento de Extensión Universitaria

Dirección:

Ing. Javier Morínigo

Sala de Informática

Jefe de Sala:

Lic. Iván Centurión Giles

Administradores:

Univ. Casildo Medina Ovelar

Téc. Mario Ozuna

Téc. Denis Acuña-Diseñador Web

Mantenimiento

Dirección:

Téc. Walter Rodas

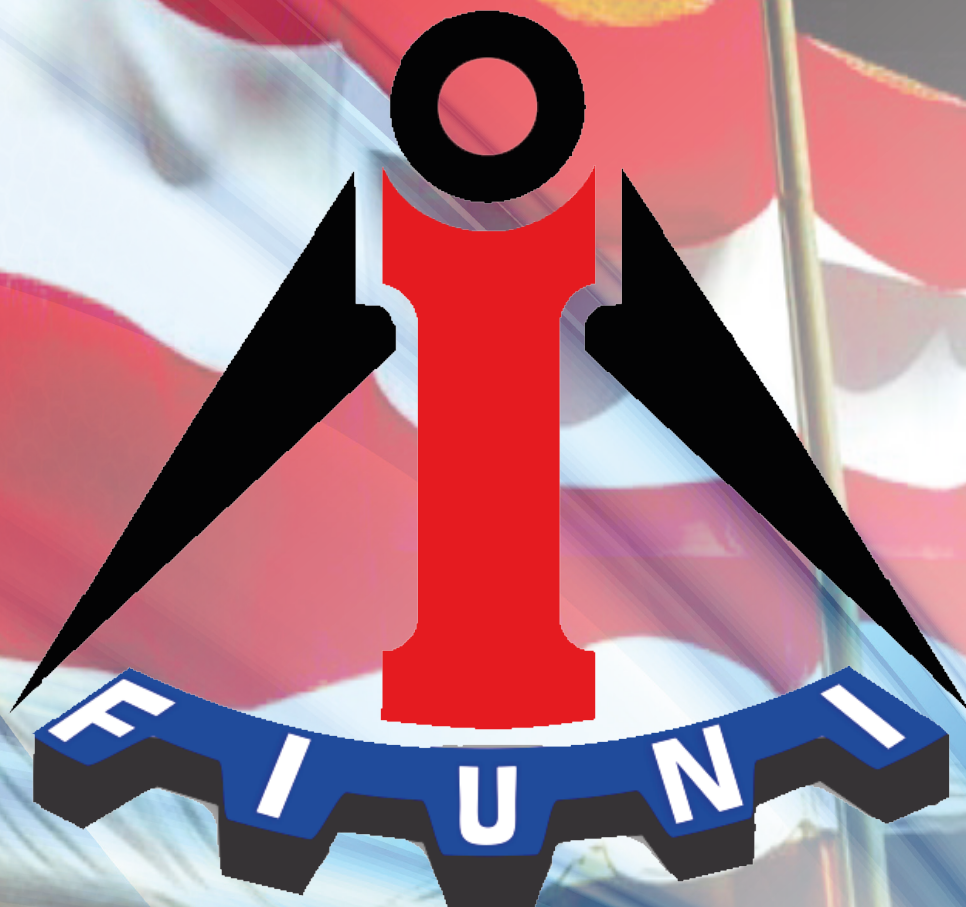
Asistente:

Jorge Moróz

Universidad

Nacional de

Itapúa



Facultad de Ingeniería FIUNI