

INGENIUM



REVISTA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA UNI
Año VIII - Número 01, Octubre 2015



VISITA TÉCNICA
A EMPRESAS

TRABAJO FINALES
DE GRADO

Egresados
FIUNI

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

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. Carlos Cardozo

Univ. Rigoberto Portillo

Secretaría General

Lic. Elsa González Toledo

Asistentes: Lic. Zulma Martínez

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 Castelnovo

Univ. Alberto Espinoza

Univ. Miguel Arrua

Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Dirección:

Ing. Waldy A Riveros Saavedra

Departamento de Extensión Universitaria

Dirección:

Ing. Javier Morínigo

Sala de Informática

Administradores:

Univ. Casildo Medina Ovelar

Téc. Mario Ozuna

Téc. Denis Acuña-Diseñador Web

Mantenimiento

Dirección:

Téc. Walter Rodas

Asistente:

Jorge Moróz

- 3 Presentación
- 4 Noticias Breves
- 6 Trabajo Finales de Grado 2014/2015
- 14 Egresados FIUNI
- 16 Resumen de Actividades Ingeniería en Informática
- 23 Resumen de Actividades Ingeniería Civil
- 25 Resumen de Actividades Ingeniería Electromecánica
- 27 Dirección de Investigación Extensión y Pos-Grado
- 29 Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico

RESPONSABLE DE LA EDICIÓN

CONSEJO DE REDACCIÓN

Ing. Miguel Leguizamón

Ing. Waldy Riveros

María Caballero

DISEÑO / DIAGRAMACIÓN:

Univ. Casildo Medina

Presentación

Ing. Miguel Leguizamón

En este número presentamos las actividades desarrolladas en la FIUNI desde el segundo semestre del año 2014 hasta noviembre del año 2015.

Se presentan en el formato de breves noticias algunos de los hechos más importantes que se dieron durante este período.

Se presentan resúmenes de los Trabajos Finales de Grado más resaltantes del período y debido a la gran cantidad de egresados se listan todos los trabajos presentados en el año considerado.

Los Directores de carrera presentan sus informes de gestión en las secciones:

- Ingeniería en Informática*
- Ingeniería Civil; e*
- Ingeniería Electromecánica.*

El Director de Extensión Universitaria de la FIUNI nos brinda un resumen de sus actividades y el Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico nos trae los trabajos presentados a nivel internacional.

En el año 2016 nuestra institución afrontará el desafío de acreditar a nivel nacional la Carrera de Ingeniería en Informática. Preparándonos para este paso clave deseamos un nuevo período de éxitos a la gran familia de la FIUNI.

"Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo"

Benjamin Franklin (1706-1790) Estadista y científico estadounidense.



NOTICIAS BREVES

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.

En el Salón de usos múltiples de la Universidad Nacional de Itapúa (UNI) Campus Encarnación, se brindó una cálida bienvenida a los 294 postulantes que inician el Curso Probatorio de Admisión (CPA) y que aspiran ingresar a las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Informática, en una de las mejores universidades de la región, con carreras certificadas por la ANEAS. El Sr. Rector motivó a los estudiantes y deseo éxitos para el presente año lectivo 2015.

En el acto estuvieron los principales directivos de la referida unidad pedagógica, así como docentes, representantes administrativos y estudiantiles.

Atendiendo a la cantidad de inscriptos este año, se establecieron 3 secciones de Ciclo Básico de Ingeniería Civil y Electromecánica y una sección para el Ciclo Básico de Ingeniería Informática.



Congreso Argentino de las Ciencias de la Computación (CACIC 2015)

El CACIC (Congreso Argentino de las Ciencias de la Computación) es un Congreso organizado por la Red de Universidades Nacionales con carreras en Informática (RedUNCI) y reúne desde 1995 a investigadores, docentes, profesionales y alumnos de grado y postgrado vinculados con la disciplina Informática. Cubre diferentes áreas a través de los Workshops, en los cuales se presentan trabajos científicos evaluados por investigadores de la Argentina y del exterior. El XXI CACIC, se realizó en la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), con rectorado y sede principal en Junín, desde el 5 al 9 de Octubre. En dicho Congreso, se presentó un trabajo realizado por el alumno Adrián Ojeda de la carrera de Ing. Informática, conjuntamente con el Dr. Benjamín Barán y el Dr. Horacio Kuna, cuya denominación es Optimización Basada en Colonias de Hormigas: Una aplicación a la distribución de sobres, en el marco del XVI Workshop Agentes y Sistemas Inteligentes (WASI). El objetivo del trabajo fue elaborar un algoritmo basado en la optimización por Colonia de Hormigas, para resolver el problema de distribución de sobres de una empresa paraguaya distribuidora de extractos bancarios. Los resultados experimentales demostraron que el algoritmo propuesto resolvió eficientemente el problema logístico de distribución de sobres en la ciudad de Encarnación.



Adrián Ojeda, egresado de la carrera de Ingeniería en Informática



El egresado Raúl Benítez Netto se encuentra cursando una maestría completa en la Universidad Técnica Checa en la ciudad de Praga con una duración de 24 meses.

La alumna Liliana Elizabeth López se encuentra realizando un intercambio a nivel de grado Universidad de Minho Portugal por un periodo de 9 meses



TRABAJO FINALES

Desde julio del año 2014 a noviembre del año 2015, se han presentado numerosos trabajos finales de grado, último requisito para acceder a los títulos de grado otorgados por nuestra facultad. Como resultado se tienen de dicho período 13 ingenieros electromecánicos, 23 civiles y 8 en informática, totalizando 44 nuevos ingenieros para el mercado laboral. Los resúmenes de los mismos son presentados a continuación.

TÍTULO: CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE MOTOR DE COMBUSTIÓN EXTERNA

TIPO STIRLING A PARTIR DE MATERIALES RECICLADOS DISPONIBLES Y FÁCILMENTE ACCESIBLES

*Autor: Gustavo Manuel Suarez Gerke
Nestor Fabian Viera Arzamendia*

*Tutor: Prof. Ing. Electromecánico,
Eugenio José Cano C.*

Carrera: Ingeniería Electromecánica

Resumen:

El presente trabajo comprende un proceso descriptivo del estado de la tecnología actual respecto a los motores de combustión externa tipo Stirling, el análisis de las teorías que describen el ciclo del mismo nombre, tanto en su proceso ideal como las aproximaciones que se fueron dando en forma sucesiva para tratar de incorporar en el estudio teórico la incidencia de los espacios muertos y del regenerador respecto a la potencia obtenible en el motor.

Siguiendo con dicho análisis se realizó un pre dimensionamiento de un motor Stirling tipo Gamma desarrollado en base a un compresor de aire acondicionado vehicular.

De esta forma se ha obtenido un prototipo que puede servir para usos de laboratorio, mediciones y optimizaciones futuras, sirviendo de base para el aprendizaje

en las aulas de la Facultad de Ingeniería de la UNI, destacándose el uso de esta tecnología como una alternativa para el mejoramiento de la eficiencia energética en ciclo combinados, la generación de potencia eléctrica en sistemas aislados o su utilización en sistema de refrigeración con ciclo inverso.

El prototipo construido fue probado con un buen desempeño alcanzando una potencia máxima de 44,73 W a una velocidad de rotación de 509 rpm consiguiendo en ese régimen un rendimiento térmico global de 3,154%.

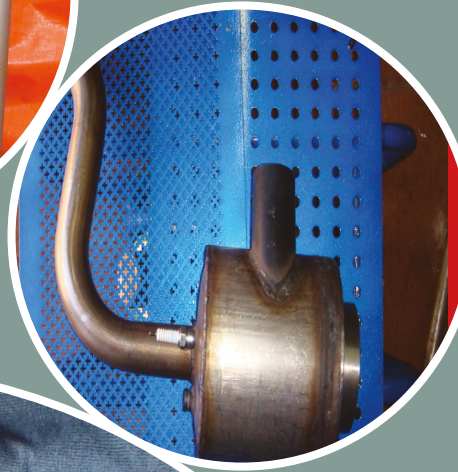
Aunque estos valores son pequeños, son muy aceptables para un primer prototipo de trabajo.

Los valores medidos experimentalmente se han com-

parado con los valores calculados considerando el ciclo teórico isotérmico, el ciclo teórico modificado con compresiones y expansiones adiabáticas, la aproximación real utilizando el coeficiente empírico de Beale para la estimación de la potencia efectiva, el ciclo propuesto por Kongtragool – Wongwises que ya contempla el efecto de los espacios muertos pero manteniendo la variación de volúmenes en forma discreta y finalmente la teoría de Senft-Schmidt que ya considera la gradualidad de la variación de los volúmenes en función a la rotación del cigüeñal e incorpora el efecto de los espacios muertos.



DE GRADO 2014 / 2015



TÍTULO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CON ÉNFASIS EN LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

Autor: Abundio Alejandro Avalos Galeano
Eduardo Rolón
Tutor: Dr. Prof. Ing. Jorge González Maya
Carrera: Ingeniería Civil

Resumen:

El trabajo consiste en implantar un sistema de seguridad y salud en una empresa constructora de la ciudad de Encarnación, la aplicación inicia con un estudio de la situación de la empresa en cuestión de seguridad y salud, comparando la metodología utilizada por los operarios de la empresa con la recomendada en textos afines como, reglamentos y manuales de España, Argentina, Brasil y Paraguay, formulando así un manual de seguridad y salud en la construcción, el cual contiene una metodología segura para el desarrollo de las actividades de los mismos y que servirá de fuente de información a los miembros de la empresa.

La creación del plan de seguridad y salud es realizada acorde al entorno en el que debería ser aplicado y las limitaciones del mismo, tomando como base la legislación española. En el proceso de aplicación del plan de seguridad y salud se realiza la gestión de los riesgos como solicita la legislación mencionada, con el fin de verificar el nivel de exposición de los operarios de la empresa y definir una acción correctiva para la reducción de estos riesgos.

Palabra claves: Seguridad y salud, construcción, riesgo.



TÍTULO: PRUEBA DE CARGA A COMPRESIÓN DE PILOTES BARRENADOS DE PEQUEÑO DIÁMETRO

Autor: Hugo Maidana
Diego Chávez
Tutor: Ing. Gustavo Chávez
Carrera: Ingeniería Civil

Resumen:

Un pilote es un elemento de cimentación de gran longitud comparada con su sección transversal, que enterrado consigue una cierta capacidad de carga, suma de su resistencia de rozamiento con el terreno y su apoyo en punta. La función del pilote es recibir en su cabeza una carga de la superestructura y transferirla al suelo que lo rodea a través de toda su longitud.

El método más seguro para determinar la capacidad de carga de un pilote, es la prueba de carga. Los ensayos de carga se hacen para determinar la carga máxima de falla de un pilote o grupo de pilotes o para determinar si un pilote o grupo de pilotes es capaz de soportar una carga sin asentamiento excesivo o continuo. Detalles de muchos estudios de campo relativos a la estimación de la capacidad de carga última de varios tipos de pilotes se encuentran disponibles en la literatura técnica. En algunos casos, los resultados concuerdan en general con las predicciones teóricas y en otros varían considerablemente. Las diferencias entre la teoría y los resultados de pruebas de campo se atribuyen a factores tales como una interpretación impropia de las propie-

dades del subsuelo, hipótesis incorrectas, adquisición errónea de resultados de pruebas de campo y otras más. En nuestro país no es habitual la realización de pruebas de carga en pilotes para la verificación de los valores de diseño, por lo que se torna una necesidad el estudio y comparación de los valores obtenidos experimentalmente.

La razón principal es la falta de confiabilidad en los métodos de predicción. La capacidad de carga vertical y lateral de un pilote debe probarse en el campo y constituye una técnica insustituible para establecer el comportamiento de fundaciones profundas.

A pesar de la gran contribución de los métodos tradicionalmente utilizados es necesaria la validación de dichos procedimientos a nivel regional ya que las características del subsuelo pueden diferir de los casos históricos utilizados en su establecimiento.

Este Trabajo Final de Grado comprenderá la ejecución de pruebas de carga a compresión en pilotes de pequeño diámetro para hacer un estudio más profundo de su comportamiento y la comparación de dichos valores con los obtenidos en los diferentes procedimientos de previsión que utilizan los datos obtenidos del ensayo de S.P.T. (Standard Penetration Test).

TÍTULO: BALANCE HIDRICO SUPERFICIAL DE ITAPUA.

Autor: Rodrigo Marcelo Rivero Galeano
Elio Emanuel Romero Lopez

Tutor: Ing. Victoriano Vázquez

Asesor externo: Ing. Sandra Mongelós

Carrera: Ingeniería Civil

Resumen:

El presente trabajo final de grado pretendió cuantificar el estado actual de la cantidad de los recursos hídricos en el departamento de Itapúa y realizar un diagnóstico de la situación para la realización de un balance hídrico integral.

El escenario hidrológico nacional se caracteriza por la escasa cantidad de información disponible y el poco seguimiento que se ha dado a las variables hidrológicas en el pasado. La precisión de un balance hídrico se encuentra influenciado por muchos factores, desde la cantidad y calidad de información disponible y el rango de tiempo de los registros hidrológicos hasta la metodología aplicada.

El balance fue desarrollado para un periodo de 33 años, en un total de 33 cuencas de áreas mayores a 30 km², la zona en estudio abarca las cuencas hidrográficas del departamento de Itapúa y las trans departamentales. El diagnóstico fue realizado tomando informaciones de diferentes instituciones relacionadas al sector hídrico.

La metodología está basada en el método de la investigación aplicada, en la cual se tuvieron como datos de entrada los datos de precipitación y evapotranspiración de las cuencas. Para la ejecución del trabajo fueron utilizados sistemas de información geográfica y un modelo de balance hídrico, acompañados de modelos de elevación digital, imágenes remotas satelitales y hojas de cálculo para el procesamiento de la información.

Con los datos obtenidos se ha podido conocer la cantidad de recurso disponible y su variación en el tiempo, el efecto que ha tenido el cambio en los usos del suelo del departamento en el ciclo del agua, y además se ha proyectado la disponibilidad del recurso para escenarios futuros.

Con todo esto se establece que nuestro departamento es una zona de alta producción hídrica en relación a su densidad poblacional, por lo que es importante la elaboración de planes de gestión del agua a nivel regional y nacional para el aprovechamiento sustentable del mismo.



TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DEL HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE ACERO.

Autor: Fabio Fernández
Víctor Da Silva

Tutor:
Carrera: Ingeniería Civil

Resumen:

Comúnmente, el acero es el refuerzo del hormigón destinado a piezas que soportan cargas de flexión o tracción, pero con el correr del tiempo la adición de fibras tomó un papel primordial con propiedades capaces de conceder a la matriz del hormigón características dúctiles y de control de fisuración.

El presente trabajo trata sobre la caracterización del hormigón reforzado con fibras de acero, tiene como objetivo evaluar las propiedades reológicas y mecánicas del hormigón reforzado con fibras de acero y para lograr esto se realizan ensayos de laboratorio sobre probetas de hormigón, comparando hormigón convencional y hormigón con tres distintas dosificaciones de fibras, se busca también encontrar la dosificación óptima de dichas fibras. Los ensayos realizados son de compresión simple, flexotracción y tracción indirecta.

Para los ensayos de flexotracción y tracción indirecta se elaboran equipos para adaptar a la prensa hidráulica del laboratorio de materiales de construcciones civiles de la facultad.

De acuerdo a los resultados obtenidos se percibe el excelente comportamiento del hormigón reforzado con fibras, en el cual se destaca la dosificación de 25 kg/m^3 , luego de analizar su trabajabilidad y resistencia a compresión. Además se realiza un estudio económico utilizando esta dosificación con el fin de conocer su factibilidad para el uso dentro del mercado nacional.

Key Words: concrete, steel fiber, reinforcement
ABSTRACT

Steel is used in concrete reinforcement to improve the bending or tension performance in structural pieces, but now the addition of fibers take an important role with properties capable of giving concrete ductile features and control features cracking.

The present work is the characterization of reinforced concrete with fiber steel, it aims to assess the rheological and mechanical properties of this material. Laboratory tests on concrete specimens are performed, comparing conventional concrete and concrete with three different dosages of fibers, also seeks to find the optimal dosage of the fibers. The tests are simple compression, flexural and indirect tension. For flexural tests and indirect tension equipment are prepared to adapt the hydraulic press in the civil constructions laboratory.

According to the results the excellent performance of reinforced concrete. With fiber Steel are observed where the dosage of 25 kg/m^3 are used of workability and compressive strength. In addition, an economic study was performed using this dosage in order to meet its feasibility for use in the national market.



TÍTULO: "REALIDAD AUMENTADA PARA SMARTPHONES APLICADA EN LAS REDUCCIONES JESUÍTICAS DE JESÚS Y TRINIDAD".

Autor: Lizza Lorena López Maciel
Mirian Magdalena Saucedo Gómez
Pedro Damián González Villalba

Tutor:

Carrera: Ingeniería Informática

Resumen:

El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una aplicación de Realidad Aumentada para smartphones, basados en el sistema operativo Android, cuya función sea la de simular la labor del Guía Turista como Informador y Orientador Turístico, brindando informaciones superpuestas referentes a los puntos de interés que perciben los teléfonos de los turistas en las Reducciones Jesuíticas de Jesús de Tavarangüe y Santísima Trinidad del Paraná.

Para ello, se procede a identificar, recopilar y sintetizar las informaciones relacionadas a los puntos de interés y así poder almacenarlos en una base de datos de un servidor remoto. Se experimenta con varios navegadores de realidad aumentada y se obtiene mejores resultados con Metaio, en cuanto a la localización de los puntos de interés y la extensa librería gratuita para la programación de la aplicación propuesta.

Palabras clave: *Aplicación, realidad aumentada, puntos de interés.*



TÍTULO: PRUEBA PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y EMULACIÓN GRÁFICA DEL COMPORTAMIENTO DE FIREWALL IPETABLES

Autor: Raúl Benítez – Leois Linka – Wildo Monges

Tutor: Ing. Sergio Pohlmann

Carrera: Ingeniería Informática

Resumen:

Las redes de computadoras forman una parte esencial en las actividades cotidianas; tanto las personas como las organizaciones dependen de las redes y sus computadoras para el correcto funcionamiento de sus sistemas de información.

El mayor riesgo que presentan las redes de computadoras son los ataques informáticos, hechos por “cyber-delincuentes” o programas maliciosos que buscan irrumpir en las redes con el objetivo de obtener acceso a los sistemas de información para diversos fines.

Los ataques a redes de computadoras pueden ser prevenidos con la utilización de sistemas de seguridad que bloquean el acceso a la red a entes sin autorización. Uno de los sistemas de seguridad más utilizados son los cortafuegos (firewalls), que son programas que filtran el tráfico entre redes. El firewall más utilizado en los sistemas operativos Linux es llamado iptables.

En la actualidad no se cuenta con una herramienta que permita conocer con exactitud si el firewall iptables programado para la seguridad de la red funciona como se espera antes de colocar el firewall en funcionamiento en una red física.

El presente Trabajo Final de Grado presenta una nueva alternativa para el diseño de redes de computadoras, programación y pruebas de firewall iptables; mediante el desarrollo de un sistema web que permita comprobar el correcto funcionamiento del firewall antes de instalarlo en un ambiente de producción, de tal manera a visualizar en tiempo de desarrollo el flujo de paquetes mediante animación gráfica.

Así, pretendemos que la herramienta sirva para la programación y pruebas sobre los sistemas de seguridad de redes que utilizan firewall iptables.



TÍTULO: MODELADO DE REDES NEURONALES BASADO EN APRENDIZAJE SUPERVISADO APLICADO A LA PREDICCIÓN DE INUNDACIONES.

Autor: Gabriela Cuba Molinas
Andrea Fidela Lezcano Irala

Tutor:

Carrera: Ingeniería Informática

Resumen:

A lo largo del tiempo se han desarrollado varias técnicas y modelos matemáticos que tratan de emular el comportamiento, las características y capacidades del cerebro humano, tales como, procesar a gran velocidad importantes volúmenes de datos, combinar o compararla para dar respuestas adecuadas a situaciones varias, adaptarse y aprender rápidamente en entornos nuevos, la perspicacia en la toma de decisiones basados en conocimiento previo y una de sus singularidades más destacada y anhelada por el hombre para plasmarlo dentro de los alcances computacionales, es su capacidad de anticipar eventos antes de que estos sucedan; lo cual se denomina genéricamente como predicción. Para lograr todos estos propósitos, dentro de las ciencias computacionales, más específicamente en el campo de la Inteligencia Artificial (IA), se ha creado un paradigma denominado, Redes Neuronales Artificiales (RNA), el cual tiene por objetivo desarrollar algoritmos basados en modelos matemáticos y estadísticos que nos permita lograr una aproximación a todas las características del cerebro biológico anteriormente citadas.

Con la llegada de las computadoras, los sistemas informáticos de gestión y las bases de datos, se generó un mayor volumen de datos lo que obligó al desarrollo de métodos y técnicas que permitan descubrir conocimiento a partir de los estos, ya que los datos por sí sólo no pueden tener un valor significativo si no se les brinda un sentido o fin específico, motivo por el cual la Minería de Datos (MD) se ha convertido en una disciplina de importancia estratégica dentro de empresas y organizaciones, tanto para el desarrollo de futuros planes estratégicos así como también para el soporte durante la toma de decisiones. La MD es un proceso que se apoya en diversas metodologías matemáticas y técnicas dependiendo del tipo de información que se desea obtener, y una de ellas son las RNA utilizadas en la predicción.

Este trabajo fue realizado, basándose en los principios y etapas de la MD, para lo cual se desarrolló una arquitectura de RNA, para modelar la predicción de crecidas del río Paraná en la ciudad de Ayolas, a partir de las mediciones de los caudales (Q) y niveles hidroeléctricos (NH), provistos por la Central Hidroeléctrica Yacyretá (CHY).



CARRERA: INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

Marcos Casanova Milanese

"Climatización de la Piscina del Centro de Desarrollo Comunitario Municipal de la Ciudad de Encarnación Mediante el uso de Energía Solar Térmica"

Cristhian Reinaldo Ferreira Brites

"Implementación de la Metodología de Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad mcc a una Planta de Almacenamiento de Combustible de la Ciudad de Encarnación"

Rosendo Adrian Jaruta Szwed
Carlos Joel Vera Garcete

"Dosificación del Biodiesel con el Diesel de Petróleo"

Francis David Mieres Fretes
Joel Andrés Martínez Ibarra

"Diseño Electromecánico de una Industria Cerámica"

Guztavo Manuel Suarez Gerke
Néstor Fabian Viera Arzamendia

"Construcción de un Prototipo de Motor de Combustión Externa Tipo Stirling a Partir de Materiales Reciclados Disponibles y Fácilmente Accesibles"

Melissa Bogarín Villasanti

"Actualización Tecnológica de Itaipú: Evaluación de la Central de Comando local de Frenos y Levantamiento de Rotor"

Diego René Martínez Gómez
Jorge Manuel Sabluk Krivenchuk

"Astillero para la Construcción de Barcazas Tolva o Graneleras"

Jorge López
Luis Fernando Rodríguez

"Diseño de un Intercambiador de Calor Didáctico para el Laboratorio de Termotecnia de la Facultad de Ingeniería a Partir de Materiales Existentes en la Zona"

CARRERA: INGENIERÍA INFORMÁTICA

Adrian Ojeda Benítez

"Optimización Basada en Colonias de Hormigas para una Empresa Distribuidora de Sobres"

Lizza Lorena López Maciel
Pedro Damián González Villalba
Mirian Magdalena Saucedo Gómez

"Realidad Aumentada para Teléfonos Inteligentes Aplicada en las Reducciones Jesuíticas de Jesús y Trinidad"

Liz Maria Gamarra
Aldo Andres Alvarez López
Daisy Patricia Duarte Paiva

"La Enseñanza de Algoritmos y el Desarrollo de la Capacidad para Resolver Problemas a Través de la Programación Visual para Niños"

Vanessa Antonella Garayo Martínez

"Software para monitorear el estado Hidrico del Suelo en Ambientes Controlados"

2015

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

Liliana Isabel Medina Venialgo
Ruth Grisselda Pereira Meza

"Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en una Empresa Constructora de Encarnación"

Victor Waldemar Da Silva T
Fabio Ariel Fernández Bogado

"Caracterización del Hormigón Reforzado con Fibras de Acero"

Sergio Néstor Cabrera Benítez
Miguel Angel Arévalo Bogado

"Evaluación Técnica de la Estructura de Hormigón Armado de la Exusina Eléctrica en la Ciudad de Ayolas"

Winston Alejandro Sebastian Núñez B

"Viviendas de Emergencia Prefabricadas de Madera Reforestada, Características y Metodología Constructiva"

Alice Isabel Ferreira Esquivel
Fabiana Emilia Melgarejo Benítez

"Estudio de las Propiedades Físicas y Mecánicas del Hormigón Elaborado con la Adición de Ceniza de Cáscara de Arroz"

Isidro Javier Britez Villalba
Julio César Ferreira Cáceres

"Tabla de Dosificación de Hormigón en Función a las Resistencias de Cálculo, y a las Características de los Materiales de la Zona de Encarnación"

Héctor Anania Palacios

"Determinación de la Resistencia a la Compresión Mediante Ensayos no Destructivos en Hormigones Elaborados con Materiales Locales"

Hilda Graciela Martínez Solís
Guillermo Yhor Luchin Rumak

"Gestión de los Residuos de la Construcción Civil en la Ciudad de Encarnación"

Fernando Retamozo Páez
Valeria Yohana Ramírez Paredes

"Sistema del Último Planificador (Last Planner System) como Herramienta de Control y Planificación en una Obra de la Ciudad de San Juan del Paraná"

Jesús María Duette Ortiz

"Análisis de la Capacidad de Carga de Grupos de Pilotes Sometidos a Compresión en un Suelo Arcilloso"

Adriana Esther Talavera Stéfani
Lorenzo Enrique Zárate Benegas

"Control de Avance de un Proyecto de Edificación por el Método del Análisis del Valor Ganado (AVG)"

Deisy Lujan Miglio Ferreira
Humberto Gonzalo Maciel López

"Elaboración de un Proyecto Ejecutivo para la Implantación de un Laboratorio de Ingeniería Civil"

Francieli Albring Locatelli
Lourdes Gabriela Molinas

"Determinación de los Índices de Productividad de la Mano de Obra en Servicios de la Construcción en la Ciudad de Encarnación"

INGENIERÍA INFORMÁTICA



“A continuación se presenta un resumen de actividades presentado 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”

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

Los alumnos: Edipo Vinicius Da Silva y Pablo Castelnuovo en el marco de sus actividades de Extensión Universitaria, con una carga horaria de 440 hs, han realizado la entrega del software se hizo en el local del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Encarnación.

Responsable del Proyecto por el Destinatario: Cap. Andres Michio Sawai, Comandante Departamental de Itapúa.

El profesor responsable en asesorar a los alumnos: *Dr. Daniel Kuna*. Profesor de las materias: Ingeniería de Software I e Ingeniería de Software II.

La Profesora coordinadora de la actividad fue la *Dra. María Nieves Florentin* de la FIUNI, quien se contactó con el Presidente del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de la Ciudad de Encarnación, Don René Arrúa Torreani, el Cap., Michio y los alumnos participantes.



Presentación del Sistema



Edipo Da Silva: Presentación del Sistema



DECANO –FIUNI: Ing. Oscar Trochez



Presidente y Capitán de CBVE:
Don René Arrúa Torreani y
Andres Michio

Cursos de Capacitación en Programación

AppInventor 2 y Python

2015



Se visitaron varios colegios de la ciudad de Encarnación a fin de socializar con ellos el curso de Extensión Universitaria, Capacitación en Programación de Aplicaciones Móviles: App Inventor, que se dictaría en la FIUNI.

Las charlas fueron exitosas y despertaron el interés en todos los colegios. Con un total de 56 solicitudes de inscripción

Por otro lado, los docentes de los distintos colegios manifestaron que les gustaría también participar de un curso de capacitación que les podamos ofrecer en el área de la Programación, surgiendo así interesantes proyectos para trabajos de extensión.

Estos cursos de Extensión Universitaria son realizados conjuntamente con la empresa **IntegraDevs** y la FIUNI.

Algunas fotos de las actividades realizadas en los distintos colegios.



Instructores, alumnos de la FIUNI



Alumnos del Colegio Técnico

En marzo de 2015 se dictaron los Cursos de Capacitación en Programación AppInventor 2 y Python 2015. Alumnos de la carrera fueron los docentes del curso, lo hicieron como parte de extensión universitaria.

Los estudiantes de 2dos y 3eros de la media de los siguientes colegios de participaron de los cursos:

- ❖ Bachiller Técnico en Informática del Centro Regional de Educación General Pa-tricio Escobar, turno noche y turno mañana.
- ❖ Bachiller Técnico en Informática del Colegio Técnico Nacional "Arq. Raúl María Benítez Perdomo".
- ❖ Colegio Girasoles
- ❖ Colegio Experimental CEUCE

Total de alumnos:

- ❖ Nivel 1(AppInventor 2):33
- ❖ Nivel 2 (Python): 14



Instructores, alumnos de la FIUNI



Clausura con los alumnos de los colegios de nuestra ciudad y los tutores de nuestra casa de estudios

Curso de Apoyo para los Alumnos del C.P.A.



Autores:

Dr. Nieves Florentín, Directora de la Carrera de Informática, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Itapúa y la Univ. Fátima Talavera del curso Semestre de la Carrera de Ingeniería en Informática.

Universidad/Facultad: Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Itapúa

Resumen

Se pretende que los alumnos, mediante clases de tutoría, refuercen sus conocimientos sobre la materia "Física General", para así poder mejorar su rendimiento a la hora de ser evaluados en la misma en el Curso Probatorio de Admisión de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Itapúa.

Objetivos

Diferenciar diferentes sistemas de unidades de medidas utilizadas en física.

Resolver problemas de aplicación utilizando leyes y principios de física.

Identificar unidades de medida de diferentes tipos de magnitud.

Introducción

Cada año la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Itapúa realiza los cursos probatorios de admisión (C.P.A.) en el cual se presentan diversos jóvenes de distintos colegios, con el fin de dar su mejor rendimiento así formar parte de esta comunidad educativa.

En la carrera de Ingeniería en Informática el índice de ingresantes es bastante pequeño con respecto a las plazas disponibles. Con el fin de aumentar el número de ingresantes se propuso a la Facultad la realización de un curso de tutoría en la materia en la que más falencias se encontraron, así poder ayudar a mejorar el rendimiento en el mismo. Para ello se realizó una encuesta en la cual quedó Física General como la materia en la cual los postulantes tenían más dificultades. Luego se procedió a la elaboración de un plan de estudios así poder brindarles una experiencia satisfactoria.

Metodología

La metodología a ser utilizada para el desarrollo programático es la exposición oral a cargo del Instructor con ayuda de materiales didácticos.

Trabajos prácticos a realizarse en forma individual por cada alumno fuera de clases, con entrega para su verificación y calificación por el Instructor.

Actividades

Las clases actualmente se están realizando los días Martes de 20:00 hs. a 21:20 hs. Y los días jueves de 15:00hs. a 16:20hs.

Temáticas desarrolladas

● Cinemática: definición, trayectoria, concepto de velocidad, movimiento rectilíneo uniformemente variado (definición y fórmulas), aplicación de ascenso y caída vertical de los cuerpos al vacío, movimiento circular uniforme (definición, periodo y frecuencia), velocidad tangencial y angular (definiciones y fórmulas), aceleración centrípeta (definición y fórmulas), aceleración centrípeta (definición y fórmulas). Problemas de aplicación.

● Dinámica: definición, leyes de la dinámica, concepto dinámico de fuerza, relación entre la masa y el peso del cuerpo, impulso y cantidad de movimiento (definición y fórmulas), principios de conservación de cantidad de movimiento, fuerza centrípeta y centrífuga, trabajo mecánico (definición y fórmulas), energía (definición), energía potencial y cinemática (fórmulas), principios de la conservación de la energía, péndulo simple (fórmulas y leyes), potencia (definición y fórmulas). Problemas de aplicación.

● Hidrostática: definición, fluido perfecto (definición), presión (definición y fórmulas), principio de Pascal, prensa hidráulica, densidad de peso específico absoluto y relativo (definición y fórmulas), teorema general de la hidrostática (enunciado y demostración), vasos comunicantes con líquidos iguales y diferentes, principio de Arquímedes, aplicación a la determinación de pesos específicos, bomba hidráulica de émbolo, sifón. Problemas de aplicación.

Conclusiones

Estas clases cuentan con un promedio de 15 alumnos, reduciéndose los mismos el día martes, ya que el horario dificulta la presencia de los estudiantes, no pudiendo ser este otro por las disposiciones del horario del tutor.

Actualmente el Curso Probatorio de Admisión se encuentra en su penúltima etapa, luego de esta se procederá a una evaluación final y una encuesta en la cual describan su experiencia al haber participado.

Se tiene intenciones de que esta tutoría se vuelva a realizar en los años siguientes, abarcando materias en las cuales se detecten algún tipo de dificultad, esto llevaría indefectiblemente el aumento del número de alumnos en carácter de tutor.

Referencias Bibliográficas

- Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Itapúa, Programa de Estudio- Materia: Física General.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS Y ACTUALIZACIÓN DE PROGRAMAS EN EL CENADE

El CENADE es un centro de rehabilitación de personas con discapacidades físicas y mentales. Tiene salas de terapia de rehabilitación y una escuela para personas con capacidades diferentes. La escuela cuenta con 10 equipos de computadoras, que son usufructuados por los niños del área escolar todos los días, en los turnos mañana y tarde.

Los equipos informáticos y programas necesitan mantenimiento y actualización. El óptimo funcionamiento de los equipos y programas informáticos impactará en la mejora, en cuanto al rendimiento de los equipos informáticos.

Ante la necesidad de realizar mantenimientos de los equipos informáticos y actualización de los programas en el CENADE surge el proyecto de desarrollar las prácticas de clase de los alumnos del primer semestre, de la materia de Reparación y Mantenimientos de Computadoras. Los responsables del Proyecto por la Unidad Académica fueron el Prof. Pastor Kawamura y el Ing. Ramón Sosa.

El proyecto cubrió 12 horas reloj (seis días de clases de 2 horas de duración) de las 30 horas requeridas por el reglamento de Extensión Universitaria (para Ingeniería en Informática).

Materiales / Técnicas a emplear:

Programas de actualización, obtenido en forma gratuita y herramientas para el mantenimiento de equipos informáticos.

Se utilizaron también herramientas e insumos necesarios para estas tareas.

PLAN DE ACTIVIDADES:

Mes	Actividades
Septiembre	Primer día: Testeo de equipos informáticos.
	Segundo día: Primera Etapa de mantenimiento de equipos informáticos
	Tercer día: Segunda Etapa de mantenimiento de equipos informáticos
	Cuarto día: Instalación de los programas
	Quinto Día: Testeo de funcionamiento de software
	Sexto Día : Testeo de funcionamiento general de los equipos

CONACYT:

El proyecto: Detección del huanglongbing (HLB) de los cítricos por medio del análisis de imágenes multiespectrales en el espectro visible e infrarrojo cercano capturadas desde un dron, que la Carrera de Ingeniería en Informática presentado a nombre de la FIUNI ante la CONACYT ha sido seleccionado como proyecto a ser ejecutado en 2015-2016. Los miembros del proyecto son:

Responsable técnico: Dr. Carlos Wlosek Stañgret, FACAFA
Asesora en el área de imágenes satelitales: Dra. María Nieves Florentín.

FIUNI Asesor en minería de datos: Dr. Horacio Daniel Kuna. FIUNI

Asesor en el área de electrónica: Ing. Ramón Sosa. FIUNI
Asistenten el área de Informática: Univ. Luis Paniagua. FIUNI

Profesionales en el extranjero

Asesor en el área de Minería de datos y metodología: Dr. Ramón García Martínez. UNLP.

Asesor en control y estabilización de drones: Mgter. Marcelo Marinelli. UNAM

Informe de Participación – ERTIC 2015

El presente informe es a los efectos de expresar nuestras conclusiones acerca de la participación en la Escuela Regional de TIC, 6ta. Edición, realizada los días 20, 21, 22, 23 y 24 de julio del corriente año, en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.

Hemos participado específicamente del curso denominado *SEGURIAD DE LA INFORMACIÓN HACKING ÉTICO*, dictado por el MCs. Ing. Eduardo Casanovas. El curso abarco los siguientes objetivos:

- ◆ Conocer cómo se estructura y planifica un Penetration Test.
- ◆ Aprender cómo desarrollar un plan para llevar a cabo una evaluación de seguridad de una red.
- ◆ Conocer técnicas utilizadas en Penetration Tests.
- ◆ Aprender cómo se explotan las vulnerabilidades más comunes.
- ◆ Aprender a realizar un informe de Penetration Test.

El orador era una persona preparada, con experiencia y seguridad demostrada en sus clases. Para ser un curso de una semana resulto ser muy completo, con-teniendo ejercicios teóricos y prácticos; principalmente se trato sobre el pro-ceso, documentos y legalidades que se deben tener en cuenta a la hora de ha-cer un Penetration Test. Resulto una experiencia muy enriquecedora, ya que no solo pudimos aprender sobre lo citado con anterioridad, sino que también pudimos conversar con los alumnos y profesionales de las diferentes carreras y universidades.

También no sirvió para ver lo interesante y amplio que es la Seguridad Infor-mática, ya que el charlista nos comento en varias ocasiones sus experiencias vividas en su larga trayectoria en este campo.



MCs. Ing. Eduardo Casanovas

1º Congreso Nacional de Extensión Universitaria del Paraguay



Objetivo: Informar sobre el 1º Congreso Nacional de Extensión Universitaria del Paraguay organizado por la Red de Extensión Universitaria del Paraguay en la Universidad Nacional del Este durante los días jueves 20 y viernes 21 del mes corriente.

Se debe destacar la importancia de la realización de un evento como tal en nuestro país para seguir inculcando a docentes y a los estudiantes universitarios a realizar proyectos de extensión.

A continuación, actividades realizadas en detalle:

- Llegada al hotel Gran Asunción siendo las 06:00 a.m
- Traslado a la sede de la UNE a las 07:00 a.m
- Acreditación
- Participación en acto de apertura.
- Conferencia inaugural sobre "Responsabilidad de la Itaipú Binacional con la región desde el punto de vista de la inclusión, equidad y oportunidad", a cargo del Director General Paraguayo de la Itaipú Binacional, Dr. James Spalding.
- Conferencia Inaugural sobre "Integración de la docencia, investigación y extensión", a cargo del Prorector de Extensión de la Universidad de La República, Uruguay, Dr. Humberto Tommasino.
- Presentación de Proyectos de Extensión ejecutados en Mesas de debates: "Capacitando el uso de las TIC's a docentes de la "Esc. Gda. N° 739 Don Pedro de Llamas"
- Participación en plenaria sobre los resultados de las mesas de debates.
- Conferencia sobre "Vinculación de la Universidad con el territorio", a cargo del Dr. Benjamín Fernández Bogado.
- Participación del Festival Artístico en el salón Auditorio del Rectorado de la UNE. Obteniendo el primer puesto la UNI.
- Presentación de conclusiones, a cargo de los coordinadores temáticos del "I Congreso Nacional de Extensión Universitaria del Paraguay", Lic. Jorge Castro (ULEU - Unión Latinoamericana de Extensión Universitaria) y el Ing. Juan Manuel Medina (Comisión Permanente de Extensión Universitaria - AUGM)
- Conferencia sobre "Compromiso de las universidades con la extensión", a cargo del Presidente de la Asociación de Universidades Públicas del Paraguay, Dr. Pablo Martínez.
- Cierre.
- Retorno a la ciudad de Encarnación.

SISTEMA DE CONTROL DE SERVICIOS PRESTADOS PARA EL CBVE
edipox@gmail.com - Univ. Edipo Vinicius da Silva
pablouzv@gmail.com - Univ. Pablo Castelnuovo



Este sistema de registros manual tiene, entre otras, las siguientes falencias:

Lento acceso
Fallos de integridad de información.
Errores de procesamiento de información.
Falta de control de acceso a la información.
Descentralizado y débilmente ordenado.
Entre otros.



Objetivos logrados

Simplificar el trabajo de auditoría. Facilidad en la generación de reportes o información estadística relevante. Evitar errores de integridad y procesamiento de información. Centralizar, ordenar y estructurar el almacenamiento de información. Tener un control de acceso a la información.





Impactos

Permite un refuerzo importante en la imagen política/social de la universidad, al brindar un apoyo al CBVE y en consecuencia a la sociedad misma.

Al promover este tipo de trabajos de parte de alumnos de la Universidad Nacional de Itaipúa refleja positivamente en la imagen de la universidad como entidad comprometida con las responsabilidades sociales.

 **Más tiempo para dedicar al servicio a la sociedad**

 **Un sistema pago con características similares requeriría una considerable inversión económica**

Trabajo realizado

TRANSPARENCIA:

Reportes e información estadística relevante



Diseño web adaptativo:

Accesible desde cualquier tipo de dispositivo



Georeferencia

Ayuda en la gestión y visualización de los incidentes



Ruby on Rails:

Moderno, robusto y altamente seguro



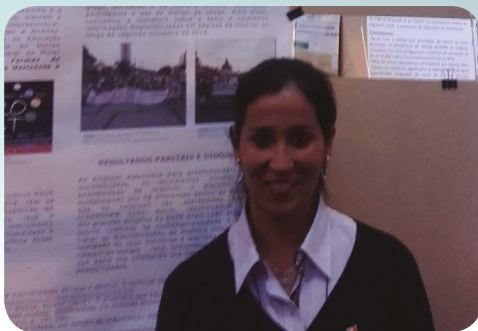
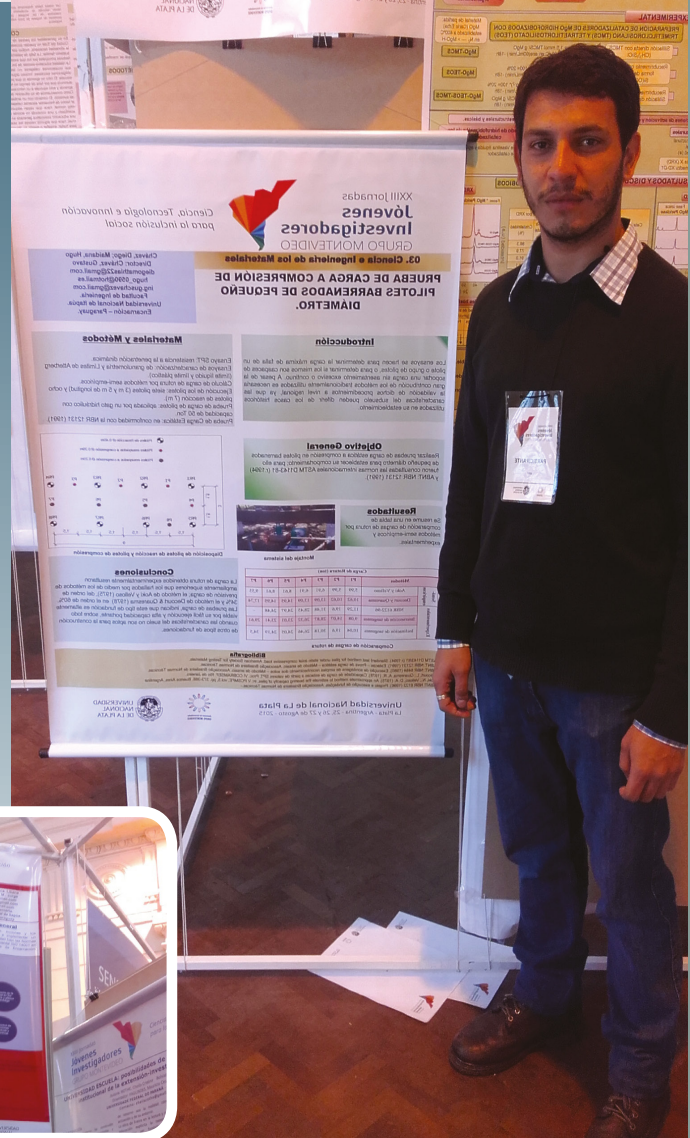
INGENIERÍA CIVIL



XXIII JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA AUGM

Alumnos de la carrera de Ingeniería Civil presentaron trabajos de investigación en las XXIII JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA AUGM, en la Universidad Nacional de La Plata (Argentina), los días 25, 26 y 27 de agosto del 2015.

El director de la carrera de Ingeniería Civil, Dr. Prof. Ing. Jorge González Maya firmó durante estas jornadas un convenio con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata a través del cual un representante de la FIUNI realizará una pasantía en el laboratorio de ensayos viales para luego montar el laboratorio de vialidad en la FIUNI.



VI CONGRESO DE GESTIÓN Y ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

Flamantes Ingenieros Civiles de la FIUNI realizaron la presentación de sus Trabajos Finales de Grado en el VI Congreso de Gestión y Economía de la Construcción realizado los días 7,8 y 9 de octubre en la ciudad de San Carlos - Brasil.

Los representantes fueron los ingenieros: Abundio Avalos, Guillermo Luchin y Liliana Medina con el acompañamiento del Prof. Dr. Ing. Jorge González Maya de la Facultad de Ingeniería.

En el mismo se pudo asistir a la exposición de importantes investigaciones realizadas por investigadores de prestigio internacional sobre temas relacionados a la Ingeniería Civil.

También con la participación en el congreso la Universidad Nacional de Itapúa se hace presente, cumpliendo con una de las funciones básicas de la Universidad que es la investigación.

La participación en Congresos y Seminarios para los alumnos y profesores es una oportunidad

única para intercambiar ideas y realizar contactos que pueden significar la inclusión de la Universidad en el circuito internacional, aumentando el prestigio de la misma. Con la participación en el Congreso se pudo conocer los últimos avances en el área de Gestión de la Construcción

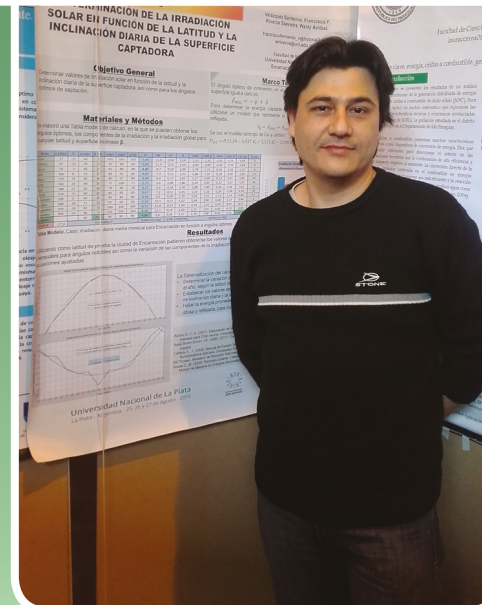
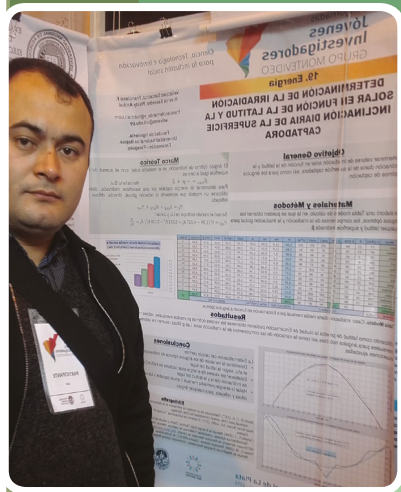


INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA



XXIII JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA AUGM

Alumnos y docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica presentaron trabajos de investigación en las XXIII JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA AUGM, en la Universidad Nacional de La Plata (Argentina), los días 25, 26 y 27 de agosto del 2015



VISITA TÉCNICA A EMPRESAS

Alumnos del séptimo y noveno semestre de la carrera de Ingeniería Electromecánica realizaron el pasado 16 de octubre una visita técnica a la ciudad capital, en la ocasión visitaron las siguientes empresas:

- Consorcio de ingeniería electromecánica (cie)
- Fabrica de conductores Condel
- Transformadores Paraguayos SA (Trafopar)

La delegación compuesta por 16 alumnos estuvo presidida por el Ing. Hugo González, quien estuvo a cargo de guiar las visitas realizadas.

En la primera visita a la empresa CIE la comitiva fue recibida por la Sra. Alicia Estanque jefa del departamento de capacitación que nos brindó una pequeña exposición con la ayuda de un video institucional de la reseña histórica de la empresa y los principales logros que han obtenido. Seguidamente se realizó un recorrido en los diversos sectores de la planta, en donde se realiza la fabricación de barcasas y componentes de centrales hidroeléctricas. Todo el recorrido fue realizado bajo la orientación del Ing. Adolfo Artunduaga jefe de producción quien detalló las diversas actividades que se realiza en dichos sectores.

La siguiente empresa visitada fue CONDEL, recibidos por el Ing José Pitta Jefe de producción de la planta, quien acompañó el recorrido de la línea de producción de conductores eléctricos. En esta empresa se observaron los diversos procesos existentes para la fabricación de conductores eléctricos y la variedad de productos que se puede obtener.

En la empresa TRAFOPAR el Sr. Inocencio Ramírez encargado de producción, brindó una pequeña charla sobre aspectos generales de fabricación de trans-

formadores y política de calidad de la empresa, previo recorrido de las instalaciones de la industria.



El 12 de noviembre del corriente, alumnos del 5° semestre de las carreras de Ingeniería Civil y Electromecánica, realizaron una visita a la Itaipú Binacional. Además del recorrido técnico por las infraestructuras edilicias, se aprovechó la ocasión para visitar el Zoológico y el campo de pruebas hidráulicas, dependientes de la Entidad.

A partir de las 14 horas se realizó la visita técnica, dentro de la Central, con la guía de funcionarios. Se pudieron observar el vertedero de agua y las edificaciones externas, la sala del despacho de Carga, el eje de una de las turbinas de generación eléctrica, las estaciones eléctricas, el embalse y diversas unidades auxiliares del sistema de generación.

La participación en este tipo de actividades estimula a los alumnos a seguir estudiando y permite la observación de obras de ingeniería de vanguardia, que esperamos, muy pronto puedan nuevamente ejecutarse en el país.



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y POS-GRADO

Ing. Javier Morinigo, Director
Abg. Daisy Morinigo, Asistente

Actualmente la Dirección de Investigación, Extensión y Postgrado está abocada a la organización de diversas actividades dentro de su competencia, las mismas son ejecutadas, en la mayoría de los casos, de acuerdo a un calendario preestablecido, pero en ciertas ocasiones se aprovechan las oportunidades que ofrecen tanto empresas o profesionales o se realizan acciones de acuerdo a las necesidades de la sociedad.

A continuación se describen todas las actividades realizadas durante el año 2.015.-

ACTIVIDADES AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD

Comunicación de ofertas laborales de empresas.

Constantemente se están realizando promociones de ofertas laborales solicitadas por empresas de la zona y del país, dirigidas a alumnos y egresados de la FIUNI como así también ofreciendo servicios de alumnos. De esta manera se trata de utilizarlo como una BOLSA DE TRABAJO, principalmente a través de las redes sociales (FACEBOOK: Departamento de Extensión Universitaria FIUNI), a través de la página de la FIUNI y de forma impresa (afiches).

Promoción de carreras de la FIUNI en colegios de la zona.

El día 03 de septiembre se ha realizado la promoción de carreras en colegios de la ciudad de Encarnación conjuntamente con otras facultades de la UNI, el objetivo de la misma es dar a conocer a aquellos que están culminando la educación secundaria las diferentes carreras profesionales que ofrece la UNI y motivarlos a estudiar las carreras de Ingeniería.

Proyecto UNI - VIDA

En el marco del proyecto UNI - VIDA, el 01 de septiembre del corriente en la Sala N° 15 de la Facultad de Ingeniería se ha realizado la charla y colecta voluntaria de sangre.

Fundamentación

Es un proyecto que nace desde la Facultad de Medicina de la UNI con el apoyo de la Cruz Roja Paraguaya

Objetivo

Contar con un banco de sangre y como Facultad hacer un bien por la comunidad.

Resultados o Impactos

6 alumnos de la Facultad de Ingeniería han acudido al llamado para la donación voluntaria de sangre.



PROYECTO UNI - VIDA
Facultad de Ingeniería
CHARLA INFORMATIVA Y COLECTA
01-09-2014

**DONA
SANGRE**
Un regalo que cambia la vida



CURSOS DE CAPACITACIÓN EXTRA E INTRA - UNIVERSITARIA

Construcción de Drones Open Source Open Hardware

El día lunes 06 de abril de 18:30 hs a 20:00 hs se llevó a cabo el curso "Construcción de Drones Open Source Open Hardware" en el aula 26 de la FIUNI, con la participación de Estudiantes de colegios técnicos, estudiantes y egresados de carreras de licenciaturas en informática, estudiantes y egresados de ingeniería en informática, interesados en gral.

Fundamentación

Despertar interés en cuanto a los drones por la importancia que actualmente representa en varios sectores tanto de producción como de industria.

Objetivos

Indicar alternativas para la construcción de drones con software open source y open hardware.

Presentar las partes de un dron, principio de funcionamiento y requerimientos para la construcción del mismo.

Resultados o Impacto

En total se ha contado con la asistencia de 70 participantes, siendo el curso exitoso.

Curso "Superior de Diseño Asistido por Computadora"

El 20 de abril del 2.015 se ha dado inicio al curso "Superior de Diseño Asistido por Computadora". La misma tendrá una duración de 148 horas cátedras; la instructora es la Arq. Fanny Paiva. El mismo está dividido en 4 Módulos, que son

- Autocad 2D Básico y Avanzado

- Autocad 3D Básico y Avanzado

El curso se desarrolla en la Sala de Informática de la FIUNI, los días lunes y viernes de 18:00 a 21:00 hs contando con la participación tanto de alumnos de la FIUNI, profesionales y particulares. Fundamentación

La ejecución de grandes obras a nivel departamental trae consigo una gran demanda de profesionales especializados en las diferentes áreas, y no escapan de esta situación los dibujantes (Cadistas). He ahí esencialmente el fundamento de este curso tipo teórico práctico de alto nivel, dirigido a Profesionales Ingenieros, Arquitectos, Diseñadores, Dibujantes, Estudiantes de Ingeniería y Arquitectura, Técnicos y público en general, con el fin de lanzar al mercado profesionales expertos en Cad.

Objetivo

El principal objetivo es introducir al participante en conceptos básicos y avanzados de dibujo en dos y tres dimensiones y permitir al mismo diseñar y tomar decisiones referentes a la realización de un trabajo en CAD y de tal manera a obtener una mayor dinámica en el trazado mejorando la productividad.

Resultados o Impacto

Han iniciado el curso un total de 21 alumnos, cuya finalización está prevista para mediados de noviembre. La mayor parte de los participantes son alumnos de la FIUNI, FaCyT y profesionales.

Charla técnica “Aplicaciones y dimensionamiento de Cables de Energía”

Dentro del “Programa de actualización tecnológica” del Grupo LUMINOTECNIA se ha realizado el día 10 de junio en el Aula Magna de la Escuela de Postgrado, bloque 7, una charla técnica de “Aplicaciones y dimensionamiento de Cables de Energía” con la participación de un total de 17 alumnos y egresados de la FIUNI como así también profesionales y técnicos de la comunidad. El objetivo del curso es capacitar a profesionales y técnicos en las principales aplicaciones y características de los conductores eléctricos.

Resultados o Impactos

El resultado obtenido con el curso fue muy bueno, se ha contado con la participación de 18 alumnos de la carrera de Ingeniería Electromecánica, profesionales y técnicos del área, quedando muy conformes con la capacitación recibida.

Curso de Bombas Hidráulicas.

El curso se llevó a cabo los días lunes 17 08:00 a 18:00 hs y martes 18 de agosto 08:00 a 11:00 hs en el aula 24 de la FIUNI

Fundamentación

Hoy en día es de vital importancia conocer todas las características y aplicaciones específicas de las bombas hidráulicas las cual tiene diversas aplicaciones, tanto en edificios, industrias o comercios.

Objetivo

Capacitar a los profesionales para dimensionar y seleccionar las distintas bombas de acuerdo a las diversas aplicaciones, además de interpretar las curvas de rendimiento y tablas técnicas.

Resultados o Impacto

En total se ha contado con la asistencia de 26 participantes, dentro de los cua-

les se pueden destacar alumnos, egresados y docentes de la FIUNI, además de otros profesionales.

DESARROLLO CULTURAL Y DIFUSIÓN

Participación de funcionarios de Ingeniería en el Campeonato interno de funcionarios de la UNI.

En el mes de mayo del año 2015 ha finalizado el 6° campeonato de Fútbol FIF de Funcionarios de la UNI, el equipo campeón fue la Facultad de Medicina. La Facultad de Ingeniería ha presentado un equipo el cual quedó en la segunda ubicación. Excelente fue la participación y la unión en el equipo de la FIUNI, que en promedio ha contado con 12 atletas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y POSTGRADO

CURSO:
"Aplicaciones y dimensionamiento de cables de energía"

DIRIGIDO A
Docentes, estudiantes y egresados de colegios técnicos, de la FIUNI y otras carreras afines como así también técnicos y profesionales de la zona.

FECHA : miércoles 10 de junio de 2015
LUGAR DE DESARROLLO : Aula Magna Postgrado – Bloque 7
PLAZAS DISPONIBLES : 50
HORARIO : 16:00 a 21:00 hs.
DISERTANTE : Grupo LUMINOTECNIA

SIN COSTO!!!!

PARA INSCRIPCIONES E INFORMES
Facultad de Ingeniería – Dirección de Investigación, Extensión y Postgrado
Abg. Lorenzo L. Zacarías N° 255 c/Ruta N° 1 Km. 2,5
☎ (+595) 71207079 - ✉ exposiciones.fi@uni.edu.py
Web: www.fi.uni.edu.py



DEPARTAMENTO

XXIII JORNADAS

Participaron de ella todas las universidades miembros de la AUGM (Asociación de Universidades del Grupo Montevideo). Los trabajos presentados por la Facultad de Ingeniería a la Dirección de Investigación del Rectorado, y que fueron aceptados para la participación en dichas jornadas, en la modalidad de Posters, se citan a continuación.

Tema de la convocatoria: Ciencia e Ingeniería de los Materiales.

1. Prueba de carga a compresión de pilotes barrenados de pequeño diámetro.

Autor: Chávez, Diego; Maidana, Hugo.

Director: Chávez, Gustavo.

diegomathias22@gmail.com; hugo_0590@hotmail.es; ing.guschavez@gmail.com;

Palabras claves: pilotes, rotura, asentamiento, carga.

Resumen

Los ensayos de carga se realizan para determinar la carga máxima de falla de un pilote o identificar si el pilote es capaz de soportar una carga sin asentamiento excesivo o continuo. En este trabajo se ejecutaron pruebas de carga estática en 7 pilotes barrenados de 20 y 25cm de diámetro y de una longitud de 3 y 5m, en conformidad con la NBR 12131; posteriormente se compararon los resultados de las cargas experimentales con las cargas de rotura estimadas en función a los datos obtenidos del ensayo de SPT (Standard Penetration Test). Los valores de carga de rotura experimentales resultaron ampliamente superiores a los métodos de previsión de carga; teniendo éstos últimos una media del 34% y 60% con respecto a los valores experimentales obtenidos. Los resultados de las pruebas, constituyen una muestra de que este tipo de fundación es altamente viable por presentar ventajas competitivas como: fácil ejecución y alta capacidad portante, sobre todo cuando las características del suelo no son aptas para la construcción de otros tipos de fundaciones.

Conclusiones.

Los valores de carga de rotura obtenidos experimentalmente resultan ampliamente superiores que los obtenidos por medio de los métodos de previsión de carga. En cuanto a los métodos de previsión de carga:

– El método de Aokiy Velloso (1975), basado en los resultados del ensayo de SPT, conduce a valores conservadores, subestimando los valores de capacidad de carga. Los valores previstos por este método resultan en una media del orden del 34% de los valores medidos experimentalmente;

– El método de Decourt & Quaresma (1978), basado en los resultados del ensayo de SPT conduce a valores conservadores, subestimando los valores de capacidad de carga. Los valores previstos por este método resultan en el orden del 60% de los valores obtenidos

DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA AUGM

experimentalmente.

Los resultados de las pruebas de carga sobre pilotes barrenados de pequeño diámetro, indican que este tipo de fundación es altamente viable por presentar ventajas competitivas como fácil ejecución y alta capacidad portante, sobre todo cuando las características del suelo no son aptos para la construcción de otros tipos de fundaciones como zapatas o cimientos de piedra bruta.

Cabe destacar que las conclusiones de este trabajo son aplicables solo a suelos que presenten las mismas características geotécnicas que las presentadas en el Campo Experimental de Fundaciones de la Universidad Nacional de Itapúa (UNI). Para suelos con características diferentes se hace necesaria la realización de pruebas de carga para conocer los valores de carga de rotura de los mismos.

Tema de la convocatoria: Aguas.

2. Balance hídrico superficial de Itapúa.

Autores: Rivero Galeano, Rodrigo Marcelo. Romero López, Elio Emanuel.

Directores: Vázquez, Victoriano. Mongelós, Sandra.

Rivero Galeano, Rodrigo Marcelo.

rodrigo.m.rivero13@gmail.com; elio.e.romero.l@gmail.com

Palabras claves: Balance, Recursos Hídrico, Cuencas.

Resumen

El presente trabajo cuantificó el estado actual de los recursos hídricos en el departamento de Itapúa realizó un diagnóstico de la situación para la realización de un balance hídrico integral. El balance fue desarrollado para un periodo de 33 años, tomando un total de 33 cuencas de áreas mayores a 30 km². El diagnóstico fue realizado tomando bases de datos de diferentes instituciones relacionadas al sector hídrico. Fueron utilizados sistemas de información geográfica y el modelo de balance hídrico Témez, acompañados de modelos de elevación digital, imágenes remotas satelitales (LANDSAT) y hojas de cálculo para el procesamiento. Se encontraron picos de caudales en los años 1982/83 y 1997/98; en contraste, se observaron descensos pronunciados en la producción hídrica en 1987/1988 y 2005/2006. El volumen promedio de agua aportado anualmente es de 12.945 Hm³/año, y se aprecia una disminución de los caudales subsuperficiales en un 18,47%, acompañados de un aumento en los caudales de escorrentía superficial. El recurso per cápita sigue siendo elevado (6.500 m³/hab. año) para los próximos 50 años, para el peor de los escenarios proyectados, aun cuando el caudal medio disminuye en el futuro y la población prácticamente se duplica.

Conclusiones.

Se encontraron picos de caudales en los años 1982/83 y 1997/98, causados por un aumento en las precipitaciones, originado por el fenómeno del Niño. En contraste, se obser-

varon descensos pronunciados en la producción hídrica en los años 1987/1988 y 2005/2006 en todo el departamento. El volumen promedio de agua aportado anualmente es de 12.945 Hm³.

En general, se aprecia una disminución de los caudales subsuperficiales de las cuencas en diferentes órdenes porcentuales, acompañados de un aumento en los caudales de escorrentía superficial, ambos fenómenos causados por el aumento de los coeficientes de escorrentía de las cuencas, originado por la deforestación, el crecimiento de áreas urbanas y de cultivos.

En la comparación de caudales simulados, se observan curvas con características similares: un ligero aumento de los volúmenes en los meses de Octubre y Noviembre, y una disminución más marcada en los meses más secos. Se debe principalmente a un aumento de la evapotranspiración, derivado del cambio climático para el Escenario E3, y de las tendencias de aumento para los Escenarios E1 y E2, lo cual produce mayores cantidades de pérdidas de agua por evaporación.

El recurso per cápita sigue siendo elevado (6.500 m³/hab. año), para el peor de los escenarios proyectados, aun cuando el caudal medio disminuye en el futuro y la población prácticamente se duplica, sin embargo, para la interpretación de estos resultados debe tenerse presente que no se conoce el grado de contaminación y no están estimados los volúmenes utilizados por la agricultura, saneamiento, industrias, pérdidas en la distribución, y otros.

El monitoreo de las variables para la realización de un balance hídrico integral es aun mínimo, pero hay cuencas dentro de Itapúa que cuentan con registros e información suficiente como para llevarlo a cabo.

Tema de la convocatoria: Energía.

3. Análisis del comportamiento de un motor diésel funcionando con sistema dual diésel-gas natural.

Autor: Sebriano Paredes, César Jesús.

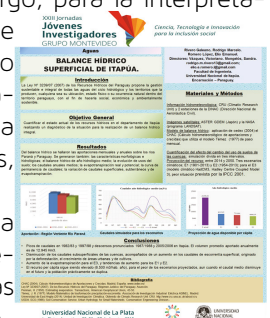
Director: Cano Coscia, Eugenio José.

cj.sebriano@gmail.com; eugenio.cano@eby.gov.py

Palabras claves: sistema dual, banco de prueba, diésel-gas.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar cuantitativamente la utilización de gas natural comprimido (GNC) proveniente del Chaco paraguayo, en la operación de motores diésel en forma dual, haciendo un mínimo de modificaciones en el mismo. Para el uso de GNC, se añadió una cámara de mezcla de gas de flujo cruzado en el múltiple de admisión de aire, un regulador de presión de gas y el sistema electrónico de conmutación del regulador. Para la realización de las pruebas fue necesario el diseño y la construcción de un Banco de Prueba para motores, utilizando materiales dispo-



gas. El análisis de costes mostró viabilidad socio - económica en cierto rango de sustitución, resultando importante para la promoción de la explotación del gas natural en Paraguay, que está en sus inicios, considerando que el 100% de los derivados del petróleo son importados.

Conclusiones.

De acuerdo a las diferentes pruebas realizadas, se puede concluir que:

- El sistema dual muestra resultados económicamente viables a alta carga con alto nivel de reemplazo de diésel, no así a baja carga con alto nivel de reemplazo. Los costos (Gs/kWh) disminuyen para cualquier porcentaje de mezcla de diésel-gas, para cargas elevadas de funcionamiento con respecto a los costos utilizando solamente diésel;
- El rendimiento térmico en el sistema dual es inferior. Pero a medida que se aumenta el reemplazo de diésel y se aumenta la carga, se llega a igualar el rendimiento e incluso se supera;
- La temperatura de los gases de escape no tuvieron gran variación con los reemplazos. A elevado nivel de reemplazo la temperatura de los gases es más baja a alta carga y ligeramente mayor a baja carga;
- La temperatura del agua en el motor, para el sistema dual, es ligeramente menor a baja carga y ligeramente superior a alta carga respecto a la temperatura de funcionamiento con solo diésel.

La utilización del gas natural extraíble en el Chaco paraguayo es una opción energética económicamente viable, dependiendo de la potencia que manejen los motores y de los precios del petróleo en los mercados internacionales.

The image shows the cover of a scientific paper. At the top, it says 'XVIII Jornada Jóvenes Investigadores'. The title is 'ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE UN MOTOR DIESEL FUNCIONANDO CON SISTEMA DUAL DIESEL-GAS NATURAL.' Below the title, there is an 'Introducción' section, followed by 'Objetivo General', 'Resultados', and 'Conclusiones'. There are also some small images and logos on the cover, including the logo of the Universidad Nacional de la Plata.

Desde el punto de vista técnico, el uso dual de gas natural y diésel no presentó inconvenientes en la operación del motor de combustión interna. Sólo es necesaria la instalación adecuada del equipo mezclador.

Tema de la convocatoria: Energía.

4. Determinación de la irradiación solar en función de la latitud y la inclinación diaria de la superficie captadora.

Autores: Riveros Saavedra, Waldy Aníbal; Velázquez Santacruz, Francisco Fernando.

wriveros@uni.edu.py; franciscofernando_v@hotmail.com

Palabras claves: irradiación, latitud, ángulos óptimos, curvas.

Resumen

La generación de energía eléctrica fotovoltaica y las aplicaciones solares de baja, media y alta temperatura, requieren del conocimiento de la variación de la irradiación solar disponibles en la zona de la posible instalación de la captación. El objetivo del trabajo fue determinar dicha variación a lo largo del año, para cualquier latitud, ángulo de inclinación diario de la superficie captadora y para los ángulos diarios de inclinación óptimos. Para estimar la energía captable, se realizó un análisis de la radiación solar, desarrollando una metodología de cálculo, en base a los días característicos mensuales. Se utilizó un modelo isotrópico para obtener la irradiación global para cualquier inclinación de la superficie y los datos iniciales de irradiación global para plano horizontal se tomaron de fuentes confiables (NASA) debido a la falta de mediciones estadísticamente suficientes. Como latitud de análisis se tomó la coordenada de la ciudad de Encarnación, obteniéndose la curva de ángulos óptimos de captación, la curva de irradiación global diaria me-

dia, curvas de irradiación para ángulos notables y valores de las componentes de la irradiación. La sistematización del cálculo permitió obtener información diaria, mensual o anual de irradiación para cualquier latitud y ángulo de inclinación de la superficie captadora; así como las curvas respectivas.

Conclusiones.

La Sistematización del cálculo para la estimación de valores angulares y de irradiación se expresó en la elaboración de la Tabla 2, que relaciona las ecuaciones de la esfera celeste, componentes de irradiación y un modelo isotrópico.

Utilizando como latitud de prueba la ciudad de Encarnación pudieron obtenerse los valores óptimos promedios mensuales y realizarse los ajustes de variación de ángulos óptimos e irradiación global, a curvas cuadráticas.

La metodología aplicada, y resumida en la elaboración de la Tabla 2, permite:

- Determinar la variación de los ángulos óptimos de inclinación de una superficie durante el año; información útil para establecer una captación óptima de la energía solar, manteniendo la inclinación constante durante todo el día, la semana o el mes, dependiendo de las consideraciones estructurales del soporte de los captadores;
- Establecer los valores de energía solar captable en kWh/m² día en función a los ángulos de inclinación diaria de la superficie de captación y la latitud del lugar; para cualquier día, semana o mes del año;
- Hallar la ganancia de energía promedio mensual o anual, el promedio de energía solar captable anualmente y los valores de irradiación directa, difusa y reflejada, para cualquier ángulo de prueba;
- La utilización de otros modelos matemáticos para obtener la irradiación difusa, necesaria para hallar la irradiación global sobre superficies no horizontales;
- Optimizar la captación de energía, pues de antemano establece, que la superficie de captación debe orientarse hacia el norte en el hemisferio sur y hacia el sur en el hemisferio norte (ángulo azimutal nulo).

5. Sistema integrado de gestión en la construcción con énfasis en seguridad y salud.

Autor: Avalos Galeano, Abundio Alejandro.

Director: González Maya, Jorge. abu.avalos@gmail.com; jorgegmay@gmail.com

Palabras claves: gestión, seguridad, salud, construcción, riesgos.

Resumen

El trabajo tuvo como objetivo implementar un sistema de seguridad y salud en una empresa constructora de la ciudad de Encarnación-Paraguay. El trabajo se inició con un estudio de la situación de la empresa en cuestión de seguridad y salud, comparando la metodología utilizada por los operarios de la empresa con la recomendada en textos afines, como reglamentos y manuales de España, Argentina, Brasil y Paraguay. Posteriormente se formuló un manual de seguridad y salud en la construcción, el cual contiene una metodología para el desarrollo de las actividades. La creación del plan de seguridad y salud fue realizada de acuerdo al entorno de aplicación y

The image shows the cover of a scientific paper. At the top, it says 'XVIII Jornada Jóvenes Investigadores'. The title is 'SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN CON ÉNFASIS EN SEGURIDAD Y SALUD.' Below the title, there is an 'Introducción' section, followed by 'Objetivo General', 'Resultados', and 'Conclusiones'. There are also some small images and logos on the cover, including the logo of the Universidad Nacional de la Plata.

las limitaciones existentes en el mismo, tomando como base la legislación española. En el proceso de aplicación del plan de seguridad y salud se realizó la gestión de los riesgos como solicita la legislación mencionada, con el fin de verificar el nivel de exposición de los operarios de la empresa y definir una acción correctiva para la reducción de estos riesgos.

Conclusiones.

Se implementó un Sistema Integrado de Gestión en la construcción con énfasis en Seguridad y Salud en una obra estándar, y se logró:

- Detectar peligros que ponían en riesgo al trabajador a medida que avanzaban los trabajos;
- Realizar un plan de seguridad y salud para la obtención del control positivo de esos peligros;
- Estructurar los procedimientos, metodologías y programas implantados en la organización en los temas de seguridad y salud ocupacional;
- Formular un "Manual de Seguridad y Salud en las Construcciones", donde fueron debidamente documentados los procesos constructivos comúnmente desarrollados por las operaciones de la empresa;
- Desarrollar el "Plan de Seguridad" basado en puntos descriptos de la normativa española, adecuando al medio local;
- Implementar el plan en forma positiva dentro de la organización, mejorando el desempeño dentro del ambiente laboral.

6. Implementación de un sistema integrado de gestión en la construcción, con énfasis en calidad y medio ambiente.

Autores: Medina Venialgo, Liliana Isabel; Pereira Meza, Ruth Grisselda.

Director: González Maya, Jorge. medinavenialgo@gmail.com; ruthpereiraing@gmail.com jorgegmaya@gmail.com

Palabra claves: gestión, calidad, medio ambiente, construcción.

Resumen

A través de este trabajo se buscó contribuir con las empresas constructoras para que las mismas enfoquen su gestión de manera a otorgar calidad a los productos y servicios, obteniendo la satisfacción de los clientes y preservando el medio ambiente. Se logró la estandarización de los procesos tanto técnicos como administrativos tomando como metodología el Ciclo de Mejora Continua a través de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión (SIG). Mediante esta herramienta se logró la planificación e implementación de los procedimientos requeridos por las Normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 (International Organization for Standardization) en una empresa constructora de la ciudad de Encarnación (Paraguay), obteniendo como resultado la unificación de documentos, un mejor control de la organización sobre las actividades y procesos, así como una gestión más eficiente.

Conclusiones.

Para la elaboración del SIG en la construcción con énfasis en calidad y medio ambiente se logró la unificación de los procedimientos requeridos por las normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004.

Se obtuvo un mejor control de la organización sobre las actividades y procesos, se logró menos duplicación de documentos, se pusieron en práctica los procedimientos para mitigar los impactos ambientales negativos y se obtuvo una gestión eficiente.

Los socios gerentes notaron que gracias al Manual Integrado de Gestión, se logró que la organización entendiera que su primordial función es la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de las especificaciones técnicas, requisitos legales y reglamentarios exigidos por la normativa de la construcción y el cuidado del medio ambiente. El Manual logró el esclarecimiento de responsabilidades mejorando la calidad del servicio y la comunicación entre la empresa y los clientes.

Investigaciones realizadas por la FIUNI expuestas en Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural

Las XXXVI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural, desarrolladas en la ciudad de Montevideo los días 19, 20 y 21 de noviembre del corriente año, reunieron a ingenieros, arquitectos e investigadores que se desempeñan en el proyecto y construcción de obras civiles.

En el marco de este acontecimiento fueron presentadas 3 investigaciones desarrolladas por egresados y docentes de la Facultad de Ingeniería de la UNI, (FIUNI), en el ámbito de la Ingeniería Estructural. La delegación de la FIUNI estuvo conformada por los Ingenieros Civiles José Luis Gutiérrez, Gustavo Chávez, Marisol Ferreyra e Iván Semeniuk.

El evento ha sido una gran oportunidad para intercambiar ideas y conocimientos y para la actualización sobre las más recientes realizaciones, tendencias e innovaciones registradas en la Ingeniería Estructural.

El próximo evento a ser realizado por la Asociación Sudamericana de Ingeniería Estructural será en la ciudad de Asunción, Paraguay en el año 2016, donde se espera contar con una mayor cantidad de trabajos a ser presentados por la Facultad de Ingeniería de la UNI



Docentes de FIUNI presentan trabajos de investigación

En el aula 11 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Itapúa (FIUNI) se realizó la presentación de trabajos de investigación de docentes de la mencionada Facultad. La presentación estuvo dirigida a estudiantes de ingeniería, docentes y profesionales de áreas afines.

En esta ocasión se presentó el trabajo "Sistemas inmunológicos artificiales aplicados a la optimización de redes de distribución", desarrollado por los profesores Ingenieros Ricardo Alonso, Guillermo Alonso, Vidal Fretes, y Nilda Jara.



A continuación transcribimos el resumen del artículo original publicado por IEEE:

DISTRIBUTION SYSTEM RECONFIGURATION USING ARTIFICIAL IMMUNE SYSTEMS

Alonso, F. R.

Administración Nacional de Electricidad - ANDE Asunción, Paraguay

ing.ricardo.alonso@gmail.com

Oliveira, D. Q., De Souza, A. C. Z., Lopes, B. I. L.

Federal University of Itajuba - UNIFEI Itajuba, Brazil
denissonqo@gmail.com, zambroni, isaias@unifei.edu.br

Abstract— Power losses minimization is a goal for electricity utilities and distribution system reconfiguration is one of the available tools to accomplish it. Reconfiguring the network means altering its topology by changing the status of normally opened and normally closed switches. Besides power losses minimization, network reconfiguration also helps on load balance

and service restoration. This paper proposes the use of artificial immune systems to optimize the distribution system reconfiguration by minimizing the switching operations and active power losses, considering as constraints the radial characteristics of the distribution networks and feeders' capacity. The proposed algorithm is tested on a sample system, 14-Bus Test System, and on a Paraguayan real feeder.

Keywords— Distribution System reconfiguration; artificial immune systems; power losses minimization.

