



Actas de las Jornadas de

Jóvenes Investigadores Tecnológicos
2014

ACTAS
DE LAS JORNADAS DE
JÓVENES INVESTIGADORES TECNOLÓGICOS 2014

Actas de las Jornadas de Jóvenes Investigadores Tecnológicos 2014

Nicolás José Scenna [et.al.] - 1 a ed. - Rosario : Universidad Tecnológica Nacional.
Facultad Regional Rosario. Secretaría de Ciencia y Tecnología. 2015.
E-Book.

ISBN 978-950-42-0162-5

1. Actas de Congreso. I. Scenna, Nicolás José
CDD 378.007

Fecha de catalogación: 18/06/2015



Decano

Ing. Rubén F. Ciccarelli

Secretario de Ciencia y Tecnología

Dr. Nicolás J. Scenna

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Rosario
Zeballos 1341, (2000) Rosario, Santa Fe, Argentina

Introducción

En las JIT 2014 se propuso continuar con el camino iniciado en la edición anterior, divulgando y generando renovado interés acerca de las actividades de investigación, desarrollo, innovación y vinculación que realizan los jóvenes investigadores de la comunidad científico-tecnológica de las Facultades Regionales de la Provincia de Santa Fe.

Los objetivos de las JIT2014 fueron:

- fomentar la vocación científica,
- potenciar la investigación e interés por la ciencia entre los jóvenes,
- permitir que los jóvenes comiencen a afianzarse en la tarea de comunicar sus trabajos y resultados.

Organizadores del Evento

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Rafaela

Facultad Regional Reconquista

Facultad Regional Rosario

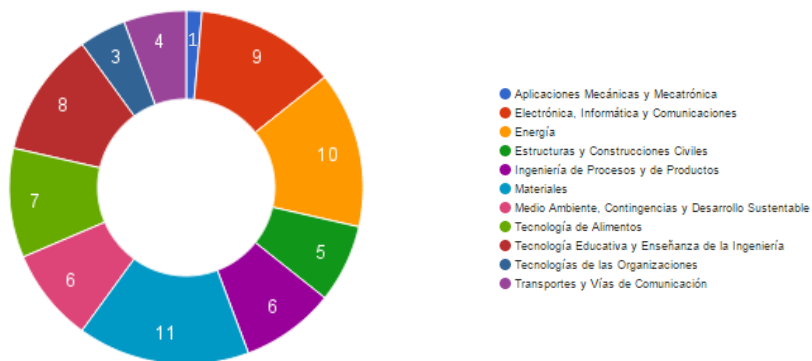
Facultad Regional Santa Fe

Facultad Regional Venado Tuerto

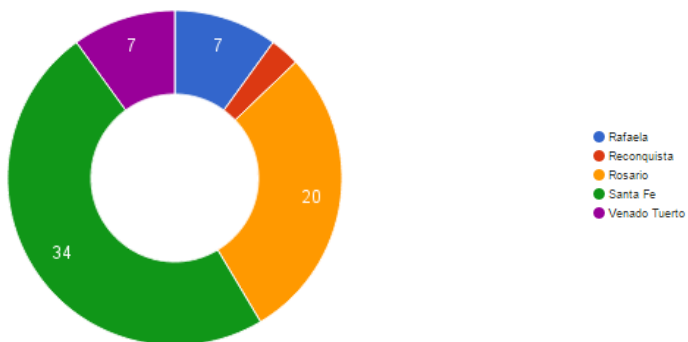
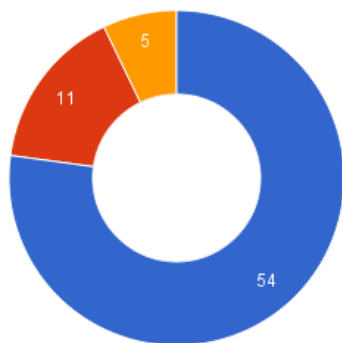
Lugar y Fecha

Las JIT2014 tuvieron lugar el *6 de noviembre de 2014* en la sede de la Facultad Regional Rosario de la UTN, en la ciudad de *Rosario*, Provincia de *Santa Fe*, República *Argentina*.

Estadísticas



● Alumno
 ● Graduado
 ● Doctorando



Total de Trabajos Presentados y Expuestos: 70



Índice por Áreas Temáticas



<i>Página</i>	<i>Área Temática</i>
6	Aplicaciones mecánicas y mecatrónica
8	Estructuras y construcciones civiles
14	Energía
25	Electrónica, informática y comunicaciones
35	Ingeniería de procesos y de productos
42	Materiales
54	Medio ambiente, contingencias y desarrollo sustentable
61	Tecnología de alimentos
69	Tecnología educativa y enseñanza de la ingeniería
78	Tecnologías de las organizaciones
82	Transportes y vías de comunicación





Aplicaciones mecánicas y mecatrónica



Diseño de una máquina de ensayos para la determinación de los parámetros geométricos de las pinzas de trasplante

Alejandro FABBRO, Walter SOTO, Héctor MARTÍN, Iván SNAIDER, Federico LORENZÓN Cian, Ezequiel MOSCHEN, Brian STANGAFERRO, Onofre PERESON, Mauricio CIAN, Nicolás Martín GUTBROD, Mauricio FERESIN, Ruy BATISTUTA

Grupo de Diseño Mecánico (GRUDIM)

Facultad Regional Reconquista

E-mail de contacto: waltersoto2007@gmail.com

Director: Mg. Ing. Héctor Martín

Resumen

El presente trabajo es parte de un proyecto de investigación en el cual se pretende diseñar una máquina trasplantadora hortícola para diversas especies, dispositivo de gran adaptabilidad, que permitirá, al pequeño productor, facilitar la tarea de trasplante. Para lo cual se planteó el diseño de un dispositivo de ensayo para ciertos componentes que interactúan con el plantín y el suelo en condiciones de trabajo. Tales ensayos debieron idearse íntegramente, ya que no existen normas y/o métodos estandarizados.

Con la asistencia de Software de CAD-CAM-CAE se diseñaron cada componente del dispositivo de trasplante y el de ensayo. Luego se fabricó un prototipo a escala real. Actualmente se cuenta con el sistema de pruebas terminado y el método de ensayos elaborado, con el cual ya se ha comenzado a realizar las pruebas de las diferentes pinzas de la máquina trasplantadora.

Palabras Claves: Trasplantadora hortícola; múltiples especies; Diseño en 3D

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utm.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/AM_100_ALM_RE.pdf



Estructuras y construcciones civiles



Determinación experimental de la anisotropía en madera de álamo australiano 129/60 cultivado en el delta del Río Paraná

Juana ARANDA, Aldana VENTURINI, Cesar CUELLO, Ayelén RIEPPI

Departamento de Ingeniería Civil

Facultad Regional Venado Tuerto

E-mail de contacto: gidec@frvt.utn.edu.ar, juaniaranda@arnet.com.ar

Directores: Ing. Alfredo Guillaumet e Ing. María Cecilia Filippetti

Resumen

La madera es un material higroscópico en que la modificación de sus dimensiones es distinta en las direcciones radial y tangencial. Este fenómeno de contracción e hinchamiento tiene gran influencia en el uso de la madera. Este trabajo contrasta el valor de anisotropía en madera de álamo australiano, obtenidos aplicando la Norma IRAM 9543, con respecto a los registrados en las fichas técnicas del Instituto Forestal Nacional. Para ello, se ensayaron 30 probetas de 20 x 20 x 50mm en cada dirección (axil, radial y tangencial). Se determinaron los valores de contracción e hinchamiento, tenor de humedad, y anisotropía. Se obtuvieron resultados de contracción total ligeramente inferiores a los presentados por Cunha Ferré en las Jornadas de Salicáceas del año 2006 para el mismo clon, pero un coeficiente de anisotropía superior. Los valores resultantes son superiores a los que presenta la ficha Técnica del Instituto Forestal para el *Populus Nigra*.

Palabras Claves: madera; anisotropía; propiedades madera; álamo australiano

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EC_31_GRD_VT.pdf

Desarrollo de instalación de ordeño desmontable para bovinos

Mariano GIANRE, Jezabel BIANCHOTTI

INTA E.E.A. Rafaela - Facultad Regional Rafaela

E-mail de contacto: gianremariano@hotmail.com

Directores: Ing. Miguel Angel Taverna e Ing. Hugo Félix Begliardo

Resumen

La ejecución del ordeño insume el 50-60% del tiempo de trabajo en un sistema de producción de leche. Por ello, el diseño y dimensionamiento de las instalaciones y anexos es de fundamental importancia por sus implicancias operativas, ambientales, económicas y sociales.

En Argentina más del 50% de la leche se produce sobre tierra alquilada bajo contratos que, en general, no superan los 3 años. Consecuentemente, inversiones importantes como las instalaciones de ordeño, que tienen un período de amortización de más de 15 años, son difíciles de justificar dentro de este contexto.

El presente trabajo tiene por finalidad presentar el desarrollo de una propuesta constructiva de instalaciones de ordeño desmontable, económicamente viable y con prestaciones comparables a una instalación convencional.

El montaje en seco de sus componentes, su fácil manipuleo, rapidez de ejecución, desarme y traslado a un nuevo emplazamiento, son factores ventajosos que permiten recuperar gran parte de la inversión.

Palabras Claves: Producción de leche; Instalaciones de ordeño desmontable; Diseño constructivo, Materiales y costos

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EC_70_ALM_RA.pdf

Ensayos experimentales y validación numérica sobre modelos estructurales a escala de puentes de hormigón celular

Nadia ROMAN, Nery PRESSIANI

Grupo de Investigación en Métodos Numéricos en Ingeniería (GIMNI)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: nadiadroman@gmail.com, neryjoelpressiani@gmail.com

Directores: Ing. Ma. Fernanda Carrasco y Dra. Laura Battaglia

Resumen

En el presente trabajo se propusieron modelos estructurales que salven una luz dada con determinadas dimensiones máximas, para ser ensayados luego bajo una carga aplicada a la mitad de la luz hasta producir el colapso. Para ello se diseñó la dosificación del mortero a emplear y tres modelos geométricos distintos que cumplieron con los requisitos dimensionales. En una segunda instancia se realizaron modelos numéricos mediante el Método de los Elementos Finitos para reproducir los ensayos y poder así comparar los resultados obtenidos en ambas instancias.

Palabras Claves: Análisis estructural; Elementos finitos; Puentes; Hormigón celular

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EC_81_ALM_SFE.pdf

Viabilidad económica de la producción de mampuestos conformados en base a residuos de desmote del algodón para cerramientos de viviendas

Joao FERREYRA, Diego AGUIRRE, Romina ARGENTO

*Centro de Investigación y Desarrollo para la Construcción y la Vivienda (CECOVI)
Facultad Regional Santa Fe*

E-mail de contacto: joaoferreyra7@gmail.com

Directores: Ing. María Fernanda Carrasco y Arq. Rubén Marcos Grether,

Resumen

Para poder evaluar la viabilidad económica de la mampostería construida con bloques intertrabados de cascarilla se compara esta estructura con respecto a otros cerramientos de uso habitual en la zona. A partir de este análisis se muestra que el material desarrollado puede resultar una solución constructiva viable para la realización de cerramientos, mostrando una adecuada relación entre su capacidad de aislamiento térmico y su precio.

Se consideran para esta comparación paquetes de mampostería que satisfacen los requerimientos mínimos de confort higrotérmico, verificado a través del cálculo de la transmitancia térmica y de la condensación superficial e intersticial. Por este motivo, se estudia mampostería de ladrillos cerámicos comunes de 30 cm de espesor, de bloques de hormigón celular curado en autoclave (HCCA) de 15 cm y de bloques intertrabados de cascarilla de 13 cm de espesor.

Palabras Claves: Residuo de desmote del algodón; Bloques; Mampostería; Precios

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EC_103_ALM_SFE.pdf

Aplicación de cielorrasos de cascarilla a viviendas existentes y su efecto en el comportamiento higrotérmico

Alan Murdoch ANDERSON, Agustina BRUSELARIO, Hugo Javier MUÑOZ, Sebastián SALVETTI

Centro de Investigación y Desarrollo para la Construcción y la Vivienda (CECOVI)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: javi7_ls@hotmail.com

Directores: Ing. María Fernanda Carrasco y Arq. Rubén Marcos Grether

Resumen

El censo poblacional de 2010 indica que alrededor del 30% de las viviendas de la región algodонера poseen cerramientos horizontales formados por chapas de acero galvanizado, sin ningún tipo de cielorraso. Este tipo de cubierta, sin aislación térmica, redundo en una falta de confort y consumo excesivo de energía, produciéndose además en épocas invernales el fenómeno de la condensación superficial, que genera humedecimiento de la envolvente, propiciando el crecimiento de hongos y el desarrollo de afecciones crónicas (alérgicas y respiratorias).

Frente a esto, se propone el empleo de elementos constructivos compuestos por residuos de desmote del algodón, aportando de manera innovadora una solución viable a la problemática ambiental (aprox. 1.195.000 m³ de residuos por campaña sin uso previsto), a la reducida demanda laboral de este sector agroindustrial, y al fuerte déficit habitacional existente en la región, mediante nuevas tecnologías de reducido costo, rápida ejecución y adecuadas características de aislamiento térmico.

Palabras Claves: Algodón; Residuo; Cielorraso; Aislamiento higrotérmico

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EC_104_ALM_SFE.pdf



Energía



Transmisión inalámbrica de la energía eléctrica en el campo cercano

Agustín BUCCIARELLI

Facultad Regional Rafaela

E-mail de contacto: rulo_aqu@hotmail.com

Director: Ing. Raúl Ruata

Resumen

La transmisión de energía eléctrica puede llevarse a cabo a través de conductores metálicos o bien mediante interacción por medio de acoplamiento electromagnético de manera inalámbrica. El segundo método es el tema que trata el actual proyecto.

El mismo focaliza su objetivo en implementar un dispositivo de transmisión de energía eléctrica mediante un enlace electromagnético operando en el campo no-radiactivo o cercano para su aplicación en un dispositivo biométrico de telemetría implantable. Se procedió construyendo un prototipo en base a estudios previos, para determinar cuáles son las condiciones de trabajo y que parámetros se muestran como los más relevantes con respecto al rendimiento del enlace electromagnético. Con dichos resultados luego se pretende realizar el diseño definitivo para el fin descripto anteriormente.

Palabras Claves: Energía Eléctrica; Transmisión Inalámbrica; Transmisión de potencia; Enlace Electromagnético

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_13_ALM_RA.pdf

Modelado de una micro-fuente fotovoltaica con aporte de potencia eléctrica a una micro-red

Emmanuel SANGOI

Grupo de Control y Seguridad Eléctrica (CySE)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: esangoi@frsf.utn.edu.ar

Director: Dr. Jorge R. Vega

Resumen

En este trabajo, se implementa el modelo matemático de una celda fotovoltaica policristalina para simular el comportamiento de un panel solar genérico ante variaciones en la irradiancia y la temperatura ambiente. Con el modelo de panel ya validado, se plantea como primer caso de estudio una micro-fuente solar de 9,6 kWp que se conecta directamente a la red de baja tensión. Mediante simulaciones numéricas se analiza tanto el aporte energético como las curvas de potencia eléctrica inyectadas diariamente por este tipo de recurso distribuido. El modelo considera como datos de entrada a la información meteorológica de la ciudad de Santa Fe durante el año 2010. Los resultados permiten entender las características del comportamiento de una micro-fuente de este tipo y son parte de la información necesaria para el modelo dinámico de una micro-red eléctrica.

Palabras Claves: Generación Distribuida; Modelado; Generación Fotovoltaica

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_21_ALM_SFE.pdf

Selección del emplazamiento para instalación de generación distribuida en un corredor radial de 132 kV. Evaluación según estudios eléctricos en régimen estacionario

Emmanuel SANGOI, Marcos CEA

Grupo de Control y Seguridad Eléctrica (CySE)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: emsangoi@gmail.com

Directores: Ing. Andrés Zóttico e Ing. Ulises Manassero

Resumen

La Argentina se encuentra inmersa en una profunda crisis energética. El retraso de inversiones en la red de transmisión ha propiciado, como solución inmediata y de corto plazo, la instalación de generación distribuida (GD).

El corredor de 132 kV del noroeste de la Provincia de Santa Fe presenta una longitud extensa y demandas importantes en localidades agroindustriales. Frente a escenarios de máxima demanda, las caídas de tensión tornan dificultosa su operación normal. Por ello, han surgido proyectos de GD para instalar en la región, aunque su ubicación y potencias nominales no se corresponden a un óptimo desempeño del subsistema.

En este trabajo se ha desarrollado una metodología tendiente a obtener los máximos módulos de potencia a instalar de GD y la ubicación óptima, según criterios de calidad del producto técnico, máxima eficiencia en el transporte y adaptación a las condiciones de diseño del equipamiento de las Estaciones Transformadoras (ET).

Palabras Claves: Generación Distribuida; Corredor Radial; Flujo de Potencia; Ubicación

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_22_ALM_SFE.pdf

Prioridad de instalación de proyectos de generación distribuida en un corredor radial según criterio de estabilidad de tensión

Emmanuel SANGOI, Marcos CEA

Grupo de Control y Seguridad Eléctrica (CySE)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: emsangoi@gmail.com

Directores: Ing. Andrés Zóttico e Ing. Ulises Manassero

Resumen

El corredor radial del noroeste de la provincia de Santa Fe, debido a su gran extensión y demandas importantes, presenta serios inconvenientes para su operación normal frente a escenarios de máxima demanda. En trabajos anteriores el Grupo de Control y Seguridad Eléctrica ha evaluado la ubicación, el modo de despacho y los módulos de potencia más apropiados de la generación distribuida a instalar en la región.

Este tipo de generación manifiesta impactos notables en los perfiles de tensión de un corredor radial. De acuerdo al desarrollo de las curvas P-V y Q-V, fue analizada la estabilidad de tensión del corredor y con ello se estableció un orden de prioridad en la ejecución de cada uno de los proyectos propuestos.

Como aspecto desfavorable, se observa que una mayor inyección de potencia reduce el margen entre la tensión de colapso del sistema y la mínima admisible para la prestación normal del servicio.

Palabras Claves: Estabilidad; Tensión; Colapso; Generación Distribuida

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_23_ALM_SFE.pdf

Propuesta de micro-red eléctrica para estudios de operación y optimización. Topología, generación y demandas

Ariel LOYARTE

Grupo de Control y Seguridad Eléctrica (CySE)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: aloyarte@frsf.utn.edu.ar

Director: Dr. Jorge Vega

Resumen

Se exhibe una propuesta de topología y estructura de composición de una micro-red para transmisión de energía eléctrica. Se pretende sentar las bases para la implementación de un futuro algoritmo de optimización abocado a la gestión en línea de la misma. Para ello se conforman una serie de indicadores que definen su estado de operación, y se desarrolla en MATLAB un script que los computa previa ejecución de la metodología de cálculo de flujos de potencia. Para la caracterización de la red se definen el tendido de la terna de conductores, dimensiones, tipos y disposición de fuentes de generación (fomentando la participación de energías alternativas), y demandas residenciales e industriales.

Palabras Claves: Micro-red; Energías alternativas

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_28_DOC_SFE.pdf

Evaluación del recurso eólico de la localidad de Rufino para la generación de energía eléctrica

Ignacio ARRAÑA, Jorge CHEMES, Fernando FERNÁNDEZ, Paulo FRATTIN, Federico ZELASCHI, Nicolás DI RUSCIO

Observatorio de Energía y Sustentabilidad (OES)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: pfrattin@frro.utn.edu.ar

Director: Mg. Pablo Jorge Bertinat

Resumen

En este trabajo se determina el recurso eólico en la localidad de Rufino con el fin de establecer el potencial de generar energía eléctrica. Esto se desarrolla en el marco del convenio de trabajo firmado entre el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, la EPE y la UTN FRRO. Se cuenta con una base de datos propia, que se extiende desde mayo del 2012 hasta Junio del 2014, medida por el equipamiento instalado y configurado de acuerdo a las normas IEC vigentes para tal fin. Con estos datos se procede a su estudio estadístico obteniéndose la distribución de Weibull, rosa de los vientos, perfil vertical del viento, etc., que permite conocer el recurso eólico. Para determinar la factibilidad de generar energía se utiliza como indicador el factor de capacidad. Se concluye que es factible generar energía eléctrica mediante el recurso eólico en dicha localidad.

Palabras Claves: Recurso eólico; Energía eléctrica; Viento; Santa Fe

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_36_ALM_RO.pdf

Análisis del recurso eólico de la Ciudad de Rosario

Ignacio ARRAÑA, Jorge CHEMES, Fernando FERNÁNDEZ, Paulo FRATTIN, Federico ZELASCHI, Nicolás DI RUSCIO

Observatorio de Energía y Sustentabilidad (OES)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: pfraffin@frrro.utm.edu.ar

Director: Mg. Pablo Jorge Bertinat

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de los datos recabados de la estación de medición de variables eólicas instalada en la antena de comunicaciones del Centro de Emergencias Médicas y Ambulatorias de Rosario (CEMAR). Dicho trabajo, se encuadra en el proyecto 25/M055 "Aprovechamiento de la energía del viento en el ámbito urbano, periurbano y sus aplicaciones". Con los datos recolectados de dicha estación, se expone los principales resultados del análisis estadístico, parámetros de la función de distribución de Weibull, rosa de los vientos, valores promedio y máximos de velocidad, etc. A partir de éstos, se analiza la posibilidad del aprovechamiento del recurso tomando como indicativo el valor promedio de la velocidad, densidad de energía y la función de distribución de Weibull. Se concluye que el lugar de emplazamiento no es óptimo para el aprovechamiento del recurso con aerogeneradores comerciales.

Palabras Claves: Recurso eólico; Rosario; Viento

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utm.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_37_ALM_RO.pdf

Modelización del sistema interconectado de 132 kV de la Provincia de Santa Fe y evaluación de la participación de la generación en el año 2008

Emanuel GUISONI, Yoel PAULÍN

Grupo de Investigaciones de Sistemas Eléctricos de Potencia (GISEP)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: emanuelguisoni@hotmail.com

Directores: Ing. Irene Steinmann, Ing. Juan Pedro Fernández e Ing. Ulises Manassero

Resumen

En la última década, la generación de energía eléctrica instalada en la provincia de Santa Fe, resulta de carácter sumamente relevante para la región, debido a la brecha existente entre la demanda y la generación de energía.

En este marco, se investigaron los efectos del despacho de la potencia de generación instalada en la provincia, como son: los perfiles de tensión en las barras, los flujos de potencia transportados por las líneas y sus posibles limitaciones de carga, pérdidas en conductores, variación de las potencias de cortocircuito y la participación de la generación en la demanda total de la provincia.

El estudio del impacto de la generación fue desarrollado de acuerdo al modelado del sistema interconectado provincial de 132 [kV] de Santa Fe, para el año 2008. Se utilizó para ello, un software específico de sistemas eléctricos de potencia.

Palabras Claves: Participación de la generación; Pérdidas en conductores; Perfil de tensión; Potencias de cortocircuito

Trabajo Completo disponible en:

http://www.froo.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_68_ALM_SFE.pdf

Modelo matemático de equilibrio de la columna de regeneración de solvente del proceso de captura de CO₂ por absorción química

Gregorio PETTONE, Estefano PICCIRILLI, Rodrigo GARCÍA

Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: gpettone@frro.utn.edu.ar

Director: Dra. Patricia L. Mores

Resumen

El objetivo de este trabajo consiste en desarrollar un modelo matemático de equilibrio para determinar las condiciones óptimas de operación de una columna de regeneración de solvente (solución acuosa de piperazina) en el proceso de captura de CO₂ mediante post-combustión. La regeneración del solvente es un proceso energético intensivo y su optimización es clave a la hora de disminuir las penalidades energéticas y consecuentemente el costo de la energía generada en la planta de potencia. Así, se define como función objetivo a la relación entre la cantidad de energía aportada en el reboiler para generar la fase de transporte y la cantidad de dióxido de carbono capturada. El modelo matemático involucra restricciones asociadas a balances de materia, energía y equilibrio de fases. Los resultados de la optimización y la influencia de las principales variables de operación se analizan mediante diferentes casos de estudio.

Palabras Claves: Captura de CO₂; Piperazina; Stripper; Modelo simplificado de equilibrio

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_83_ALM_RO.pdf

Diseño de estrategias de control de iluminación en una planta tipo de un edificio de oficinas utilizando el estándar internacional KNX

Andrés VIGIL, Pablo GASPOZ

Grupo de Control y Seguridad Eléctrica (CySE)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: andreqw@gmail.com

Directores: Mg. Ing. José Luis Torres e Ing. Matías Orué

Resumen

De acuerdo a la información que proporciona IEA (International Energy Agency) el 19% de consumo energético a nivel mundial corresponde a la iluminación residencial, comercial e industrial. Reducir el consumo energético es una de las metas que se plantean los gobiernos para mitigar los efectos que produce sobre el medio ambiente la generación de energía a través de fuentes convencionales. En este sentido, los edificios de oficinas (públicos y privados) representan un objetivo sobre el cual avanzar. En el marco de los trabajos desarrollados sobre un proyecto de automatización de un edificio, en el presente trabajo se diseñan las estrategias de control de la iluminación en un piso tipificado. El diseño incluye la selección de los dispositivos y la implementación mediante el estándar internacional KNX.

Palabras Claves: Control de iluminación; Inmótica; KNX

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EE_123_ALM_SFE.pdf



Electrónica, informática y comunicaciones



Desarrollo de una interfaz de comunicación MODBUS/485 - USB

Mariano NICOLAU

Grupo de Control y Seguridad Eléctrica (CySE)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: marianonicolau@outlook.com

Director: Dr. Ing. Alejandro Albanesi,

Resumen

En el presente trabajo se describe la realización de una interfaz de comunicación completa (hardware, firmware y software) entre un bus USB y uno RS-485 (bajo protocolo MODBUS, half-duplex), para la implementación de un sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) comandado a través de una PC. El hardware desarrollado funciona como un dispositivo MODBUS maestro, controlado mediante su software correspondiente (ejecutado en la PC) y es capaz de leer/escribir hasta 256 dispositivos MODBUS esclavos conectados a la misma red RS-485. El software de control se presenta de manera genérica, pudiendo ser adaptado y aplicado a las necesidades de un proceso en particular. En el proyecto que enmarca el presente trabajo, se aplicó para ejecutar un SCADA sobre un prototipo de aerogenerador de eje horizontal.

Palabras Claves: Interfaz de comunicación; MODBUS; USB; 485

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_24_GRD_SFE.pdf

R.I.U.T.N: Prototipo de repositorio institucional de acceso abierto para la UTN FRSF

Antonella MINA, Facundo FINÓS, Matías PÉREZ, Simón CIFRE

*Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería en Sistemas de Información (CIDISI)
Facultad Regional Santa Fe*

E-mail de contacto: facundo.finos@gmail.com

Director: Dra. Ma. de los Milagros Gutierrez

Resumen

El acceso a la información científica se ha convertido en un reto importante en el mundo actual debido a los altos costos que ello implica. Desde el Ministerio de Ciencia y Técnica de la Nación, se promueve la creación y uso de los repositorios institucionales en Universidades y centros de investigación del país. En este contexto, este trabajo muestra los resultados parciales del diseño y la implementación de un repositorio institucional en la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe utilizando como plataforma DSpace con la finalidad de contar con una herramienta que posibilite a la comunidad educativa depositar los objetos de aprendizaje. Se presentan las principales acciones llevadas a cabo, los resultados obtenidos hasta el momento y los trabajos futuros.

Palabras Claves: Repositorios Institucionales; DSpace; Objetos de Aprendizajes; Metadatos

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_30_ALM_SFE.pdf

Aplicación de tecnologías semánticas para la integración de información de estructura de productos almacenadas en sistemas ERP

Nicolás PADULA

INGAR - Instituto de Desarrollo y Diseño (UTN-CONICET)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: nicolasvpadula@gmail.com

Directores: Dr. Horacio Leone y Dra. Marcela Vegetti

Resumen

Los avances de las tecnologías de la Información y las comunicaciones han posibilitado a las industrias la adopción de nuevas formas de organizarse y hacer negocios. Sin embargo, impone también un conjunto de inconvenientes a superar relacionados con la integración semántica de sistemas distribuidos. Las ontologías y la Web Semántica son vistas desde hace algunos años como una solución a la interoperabilidad semántica. Según este enfoque, la integración de diversas fuentes de información se logra a través de un vocabulario común definido por una ontología, pero manteniendo la gestión de los datos de manera local en cada nodo de información. Como un paso hacia la definición de este vocabulario, el presente trabajo propone la definición de una ontología a partir del modelo conceptual de una herramienta ERP de código abierto.

Palabras Claves: Ontologías; Web semántica; Interoperabilidad; BOM

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_34_ALM_SFE.pdf

Desarrollo de una herramienta para analizar la variabilidad en líneas de productos de software

Jonatan DUTTWEILER

INGAR - Instituto de Desarrollo y Diseño (UTN-CONICET)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: jonatanduttweiler@gmail.com

Directores: Dr. Silvio Gonnet y Dr. Horacio Leone

Resumen

Dado la complejidad y tamaño de las familias de productos de software, es deseable contar con herramientas que brinden soporte en el análisis de la variabilidad en líneas de productos de software. Los enfoques actuales se basan en programación de restricciones lógicas y problemas de satisfacción de restricciones. En este artículo se presenta el desarrollo de una herramienta basada en un nuevo enfoque propuesto por Martínez et al. (2014) que utiliza redes de Petri para analizar las propiedades de una línea de productos de software.

Palabras Claves: Línea de productos de software; Redes de Petri; Modelos de Características

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_44_ALM_SFE.pdf

Estudio de factibilidad constructiva de un bolo biométrico intra-ruminal implantable en animales bovinos

Julián BLASCO

Facultad Regional Rafaela

E-mail de contacto: julianblasco92@gmail.com

Director: Ing Raúl Ruata

Resumen

El proyecto centra su objetivo en analizar y considerar la factibilidad de diseñar y construir un dispositivo intra-ruminal denominado bolo, el cual es una bio-estación de monitoreo que posibilita al investigador biológico, al veterinario y al productor ganadero sensor múltiples variables fisiológicas de importancia productiva, reproductiva y de salud del animal. [7], [8].

Estos bolos están hoy disponibles pero solo realizan una acción. No son multisensoriales.

El presente desarrollo permitiría acceder a la posibilidad de medir variables fisiológicas y metabólicas en el ganado rumiante, para luego evaluar y analizar los datos obtenidos aunque el principio del dispositivo es que pueda ser empleado con variaciones en otras aplicaciones.

Solo se pretende estudiar la factibilidad de diseño y construcción, integrando los componentes disponibles en el mercado electrónico, de un sistema para el monitoreo de variables fisiológicas en el pre-estómago de los animales ruminantes a través de un lazo telemétrico para estudios biológicos.

Palabras Claves: Bolo Biométrico; Bolo multisensorial; Bio estación remota; Bolo intra-ruminal

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_52_ALM_RA.pdf

Uso de huella dactilar en actividades académicas

Federico MACCARONI, José PERSICHINI, Marcelo TAZZIOLI, Agustín VIDEL

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: k36583@frro.utn.edu.ar

Directores: Prof. Claudia Dania, Prof. Claudia Moyano y Prof. Víctor Pezzetti

Resumen

El proyecto de investigación propone la incorporación de Dispositivos Biométricos en las actividades académicas, con el fin principal de dar seguridad de la participación fehaciente de alumnos y/o docentes a las diferentes actividades que la vida universitaria ofrece, evitando el uso de claves de acceso dado que las mismas pueden ser capturadas con desconocimiento de la persona afectada o incluso pueden ser prestadas en forma voluntaria.

El diseño del software de aplicación, está basado en la herramienta tecnológica que captura una huella dactilar, la relaciona con una base de datos organizada bajo número de legajo institucional, permitiendo a cada docente/alumno dejar registrada su participación en la actividad mediante su huella, generando registros de su historial académico.

Los objetivos específicos de dicho software son: precisión de acceso, reducción de errores y seguridad informática en cuanto a que la información registrada sea fehacientemente de la persona involucrada en la actividad.

Palabras Claves: Dispositivo Biométrico; Huella Dactilar; Clave de acceso; Seguridad Informática

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_53_ALM_RO.pdf

Creación automática de modelos DEVS para la evaluación de arquitecturas de software especificadas en UCM

Milagros BECSKE

Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: milagros.bec@gmail.com

Director: Dr. Silvio Gonnet

Resumen

La propuesta de este trabajo se resume en la simulación de arquitecturas de software, previamente especificadas mediante la notación de Use Case Maps (UCM). El modelo de simulación es generando automáticamente empleando el formalismo DEVS.

A partir de escenarios especificados en UCM, la simulación de la arquitectura en DEVS permite la obtención de métricas sobre el desempeño de la arquitectura del software. De esta manera, el entorno de simulación asiste íntegramente al diseñador en aspectos funcionales, no funcionales y cuantitativos para realizar mediciones de calidad en el análisis dinámico de arquitecturas de software.

Palabras Claves: Use Case Maps (UCM); Discrete Event System Specification (DEVS); Generación automática de modelos; Evaluación de Arquitecturas de Software

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_92_ALM_SFE.pdf

Agentes inteligentes en mercados bilaterales

Constanza QUAGLIA

Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería en Sistemas de Información (CIDISI)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: cotii.q@gmail.com

Director: Dra. Mercedes Canavesio

Resumen

Las empresas enfrentan profundos cambios en su entorno de negocios, que las conducen a formar alianzas estratégicas con sus pares para satisfacer demandas de mercado más exigentes. Se propone un modelo de compañía fractal, para la integración virtual y temporal entre empresas, cuya estructura organizacional se sustenta relaciones cliente-servidor, establecidas entre gestores de proyectos. En este modelo de mercado bilateral existen clientes que anuncian requerimientos por recursos a ciertos proveedores, y estos, seleccionan a un conjunto de clientes a quienes desean proveerles sus recursos. Lograr un par cliente-servidor efectivo, es un problema no determinístico y complejo. Por ello, se propone incorporar en los gestores de proyecto y de recursos capacidad para aprender, mediante algoritmos de aprendizaje por refuerzo, enfocándolo en el problema del bandido de 2-brazos.

Palabras Claves: Aprendizaje por Refuerzo; Mercados Bilaterales; Problema bandidos 2-brazos

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_99_ALM_SFE.pdf

Implementación de tecnologías triplestore para soporte de sistemas basados en ontologías

Juan Agustín MARTÍNEZ, Santiago Gabriel SOSA

*Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería en Sistemas de Información (CIDISI)
Facultad Regional Santa Fe*

E-mail de contacto: mrtnz.agustin@gmail.com, tiago.utn@hotmail.com

Directores: Dra. María Laura Caliusco y Dra. Luciana Ballejos

Resumen

En el campo de estudio de ontologías y web semántica, el mercado actual ofrece una gran cantidad de estándares/lenguajes que permiten la implementación correcta de modelos conceptuales ontológicos, su almacenamiento, razonamiento y la ejecución de consultas sobre los mismos. Aun así, existe una brecha entre dichos estándares/lenguajes y las soluciones de software que dan soporte completo al diseño y desarrollo de sistemas de información basados en ontologías, tanto en los aspectos de rendimiento como en la completitud y la expresividad de la información contenida en dichos sistemas. En este trabajo se realiza un análisis, comparación y evaluación de un subconjunto de herramientas actuales que dan soporte al uso, almacenamiento y razonamiento de ontologías utilizando un caso práctico y observando su evolución con el uso de herramientas simples hasta llegar a las complejas.

Palabras Claves: Ontologías; Desarrollo de sistemas basados en ontologías; Triplestore; Web semántica

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/EI_105_ALM_SFE.pdf



Ingeniería de procesos y de productos



Programación óptima para la operación de redes con despacho hidrotérmico a corto plazo

Matias SANTISO

Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: msantiso@frro.utn.edu.ar

Director: Dr. Ezequiel Godoy

Resumen

El trabajo trata sobre la optimización económica a corto plazo de un sistema de generación, transporte y consumo basado en fuentes hidrotérmicas, donde se busca minimizar el costo operativo y de arranque de las plantas termoeléctricas. A los efectos, se genera un modelo matemático del problema del tipo mixto entero no lineal (MINLP), incluyendo restricciones de tipo operativas y de diseño de las plantas tanto hidroeléctricas como termoeléctricas, además de incluir restricciones basadas en el sistema de transmisión de energía y la demanda a satisfacer. La resolución del problema planteado permite visualizar el funcionamiento del sistema energético en un horizonte temporal a corto plazo, y así, hallar la estrategia óptima de despacho que asegure que se obtenga el menor costo posible para el precio que paga la demanda para la energía de origen hidrotérmico.

Palabras Claves: Optimización; MINLP; Sistema Energético; Despacho Hidrotérmico

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/IP_19_ALM_RO.pdf

Análisis de óptimos para la provisión de vapor a distintos niveles de presión a partir de un ciclo de cogeneración

Carolina D'EMANUELE ARES, Melisa FORMENTO

Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: cdemanueleares@frro.utn.edu.ar, mformento@frro.utn.edu.ar

Directores: Dr. Ezequiel Godoy y Dr. Nicolás Scenna

Resumen

El presente trabajo se realiza a partir del modelo matemático de una planta de generación por ciclo combinado, al que se le adicionan extracciones de vapor a tres niveles de presión, de alta, media y baja. Mediante la resolución del mismo, resulta posible analizar la variación del costo de la energía eléctrica óptimo cuando se varían las demandas de vapor en los distintos niveles de presión. El modelo no lineal es implementado y resuelto en el software de optimización GAMS.

A partir de los resultados obtenidos, se efectúa el análisis de tendencia que posee dicho costo respecto de las distintas demandas, graficándose así superficies paramétricas en el espacio tridimensional, de las cuales se obtiene la ecuación de ajuste respectiva.

Con los datos anteriores, se calcula el trabajo total equivalente (el que se obtendría si no se efectuasen extracciones), estudiándose también la tendencia de su comportamiento frente a las distintas demandas.

Palabras Claves: Optimización económica; Demandas de vapor; Ciclo de cogeneración; Trabajo equivalente total

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/IP_20_ALM_RO.pdf

Minimización del área de transferencia de calor en sistemas de refrigeración por absorción de vapor utilizando soluciones de LiBr

Federico ESCOBAR

*Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)
Facultad Regional Rosario*

E-mail de contacto: federico.e.escobar@gmail.com

Directores: Dr. Sergio Mussati y Dr. Miguel Mussati

Resumen

Se presenta la minimización del área total de transferencia de calor de un sistema de refrigeración por absorción de vapor que utiliza una solución de LiBr. El modelo de optimización se formula como un problema de programación matemática del tipo no lineal NLP. Se considera un modelo de estado estacionario del proceso basado en primeros principios. El interés es determinar las condiciones operativas y las dimensiones (diseño) de las unidades del proceso propiamente dicho y de la torre de enfriamiento acoplada a él, que minimizan el área total de transferencia de calor del sistema para satisfacer una capacidad de refrigeración requerida, respetando especificaciones de diseño, operativas y tecnológicas.

Palabras Claves: Refrigeración; Absorción; LiBr; Optimización NLP; Área de Transferencia

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/IP_45_ALM_RO.pdf

Diseño y análisis de sistemas de refrigeración por absorción de vapor usando LiBr-H₂O minimizando la destrucción total de exergía

Javier LOMBARDO

*Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)
Facultad Regional Rosario*

E-mail de contacto: javilombardo@gmail.com

Directores: Dr. Sergio Mussati y Dr. Miguel Mussati

Resumen

Se define la exergía como el potencial máximo de un sistema para producir trabajo con relación a su entorno. En los procesos de transformación de energía, las irreversibilidades asociadas producen una degradación de la misma, reduciendo así su capacidad para producir trabajo. En consecuencia, el concepto de destrucción de exergía o irreversibilidad representa una medida cuantitativa de la ineficiencia asociada al proceso en cuestión y permite identificar aquellos equipos que deben ser cuidadosamente modelados y analizados con vistas de mejorar la eficiencia energética del sistema.

Este trabajo presenta un modelo matemático de optimización para el diseño óptimo de un sistema de refrigeración por absorción utilizando una solución de bromuro de litio en agua (LiBr-H₂O). La solución óptima obtenida por minimización de la destrucción total de exergía es comparada, para una misma dada capacidad de refrigeración, con soluciones obtenidas considerando otras funciones objetivos, tales como la minimización del área total de transferencia de calor.

Palabras Claves: Refrigeración, absorción, LiBr-H₂O, destrucción de exergía, optimización

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/IP_65_GRD_RO.pdf

Análisis de sensibilidad y optimización de variables de una planta de biodiesel

Ma. Belén CARBONE, Brenda DELLAMAGDALENA, Martín ITALIANI, Carlos VILAFRANCA

Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)

Facultad Regional Rosario

Email de contacto: belen_carbone@hotmail.com, brenda.dellamagdalena@hotmail.com,
martin11_91@hotmail.com, villafanca.carlos@gmail.com

Directores: Dr. Nicolás J. Scenna y Mg. Néstor H. Rodriguez

Resumen

Se utilizó un modelo flexible del proceso de producción de biodiesel, creado enteramente en el simulador comercial HYSYS, para estudiar el efecto de las variables de operación y dimensionamiento de equipos en el costo unitario de producción del combustible.

Se realizaron análisis paramétricos individualizando el impacto de las variables de proceso más importantes, utilizando como caso de estudio una planta de capacidad de tratamiento de 8.000 toneladas al año de aceite y considerando como base los parámetros operativos obtenidos de la bibliografía.

Empleando la herramienta de optimización del simulador, se observó que el costo mínimo de producción de biodiesel, para la configuración de proceso adoptada, se obtiene con una capacidad de producción anual de 62.000 toneladas.

Palabras Claves: Biodiesel; Análisis de sensibilidad; Costos de operación e inversión; Optimización de procesos

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/IP_94_ALM_RO.pdf

Utilización de algoritmos genéticos en la planificación de la producción: un caso de aplicación

Jorgelina BARNIJ

*Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería en Sistemas de Información (CIDISI)
Facultad Regional Santa Fe*

E-mail de contacto: jorgelina.barnij@gmail.com

Directores: Dra. Mariel Ale y Dra. Ma. de los Milagros Gutiérrez

Resumen

La programación y planificación de la producción tiene como objetivo la asignación eficiente de recursos y busca, al mismo tiempo, cumplir con los requerimientos de los clientes y las demandas del mercado. En este trabajo se presenta la aplicación de algoritmos genéticos como técnica para dar soporte a la planificación de la producción en una empresa de manufactura del sector alimentos, específicamente una empresa productora de sal para consumo humano. Se presenta el problema tratado en un caso real y se muestra el planteo de la solución propuesta. Se presentan los resultados obtenidos que demuestran la adecuación de esta técnica para encontrar planes muy buenos en forma rápida y eficaz con tiempos óptimos en la obtención de una solución adecuada.

Palabras Claves: Algoritmos genéticos; Planificación de la producción

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/IP_120_GRD_SFE.pdf



Materiales



Caracterización experimental de una descarga eléctrica atmosférica de baja corriente

Ezequiel CEJAS

Grupo de Descargas Eléctricas

Facultad Regional Venado Tuerto

E-mail de contacto: cejasezequiel@hotmail.com

Director: Dr. Leandro Prevosto

Resumen

Se reportan los primeros resultados experimentales obtenidos en el Grupo de Descargas Eléctricas de la Facultad Regional Venado Tuerto sobre la caracterización de descargas eléctricas de baja corriente (menor o del orden de 100 mA) a presión atmosférica. Se describe el experimento y se muestran los resultados de diagnósticas eléctricas junto a la estructura espacial de emisión en el visible de la descarga.

Palabras Claves: Descargas eléctricas; Plasmas atmosféricos; Glow; Arco

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_10_ALM_VT.pdf

Caracterización experimental de una antorcha de arco no-transferido a través de sondas electrostáticas

Juan Camilo CHAMORRO GARCES

Grupo de Descargas Eléctricas

Facultad Regional Venado Tuerto

E-mail de contacto: jcchamorro@utp.edu.co

Director: Dr. Leandro Prevosto

Resumen

Se describe la técnica de diagnóstico tipo sondeo electrostático empleada para la caracterización experimental de un jet de plasma generado por una antorcha de arco no-transferido diseñada y construida en el Grupo de Descargas Eléctricas de la Facultad Regional Venado Tuerto. Se hace una breve descripción del arreglo experimental utilizado junto con el modelo de colección de cargas empleado para la interpretación de los datos experimentales. Los resultados indicaron que en la región central del jet las temperaturas de las diferentes especies del plasma son similares, alcanzando unos 11000 K; mientras que la densidad de electrones es del orden de 10^{22} m^{-3} . Por otro lado, hacia los bordes del jet se encontraron marcadas desviaciones respecto del equilibrio térmico local. Estos resultados están en acuerdo con valores reportados en la literatura usando técnicas espectroscópicas.

Palabras Claves: Jet de plasma; Arco no-transferido; Equilibrio térmico local; Sonda electrostática

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_11_ALM_VT.pdf

Comparación entre el módulo de elasticidad obtenido por ensayos no destructivos con el determinado por ensayo a flexión de elementos estructurales de Populus Deltoides Stoneville 67 - Vigas de 2"x4" y tablas 4"x1"

Valeria ANDREINI

Grupo de Investigación y Desarrollo de Estructuras Civiles (GIDEC)

Facultad Regional Venado Tuerto

E-mail de contacto: gidec@frvt.utn.edu.ar, valeandreini_34@hotmail.com

Directores: Ing. Alfredo Guillaumet e Ing. Jacinto Diab

Resumen

El objetivo de este trabajo es comparar el módulo de elasticidad en piezas de madera Populus deltoides (Alamo) Stoneville 67 mediante ensayos no destructivos y compararlos con los obtenidos por ensayo de flexión.

Se ensayaron 52 tablas de sección 4"x1" y 43 vigas de sección 2"x4" a flexión bajo la NORMA UNE-EN 408:2011 determinándose el módulo de elasticidad (MOE) global. Se emplearon dos métodos no destructivos: en uno se efectúa la medición de la frecuencia de vibración utilizando el software FFT Analyzer, y en el otro se calcula el MOE dinámico a través del uso de un equipo de ultrasonidos Fakopp Microsecond Timer.

Comparando los valores obtenidos de MOE por flexión, el MOE calculado por ultrasonido presenta una variación del orden del 13% en tablas y un 18% en vigas, mientras que el MOE calculado por vibraciones, presenta una variación cercana al 23% en tablas, y un 6% en vigas.

Palabras Claves: Modulo de Elasticidad; Ultrasonido; Vibraciones; Ensayo a flexión

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_14_ALM_VT.pdf

Determinación experimental de la dureza Janka en madera de álamo Populus Deltoides Australiano 129/60

Mariana QUIROGA, Antonella PORTA

Grupo de Investigación y Desarrollo de Estructuras Civiles (GIDEC)

Facultad Regional Venado Tuerto

E-mail de contacto: gidec@frvt.edu.ar, quirogamariana@gmail.com

Directores: Ing. Alfredo Guillaumet e Ing. María Cecilia Filippetti

Resumen

El objetivo de este trabajo es obtener la dureza en la madera mediante un método conocido como dureza Janka. El mismo consiste en determinar la carga necesaria para hacer penetrar una esfera de acero a una profundidad igual a la mitad del diámetro, obteniendo una impronta de 1 cm². La carga necesaria es la medida de la dureza, expresada en kg/cm². Para ello se ensayaron 45 probetas de Álamo Populus Deltoides Australiano 129/60 bajo la NORMA IRAM 9570.

Los resultados presentan un valor de dureza media de 169.48 kg/cm², clasificándose dentro de la categoría de maderas muy blandas.

Este valor se compara con los publicados por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). El valor experimental de la Dureza Janka del Populus Deltoides es del orden de los obtenidos de tablas para otras especies de Álamos, mientras que presenta una Dureza inferior que la presentada por diferentes especies de Pinos.

Palabras Claves: Dureza; Janka; Álamo; Propiedades mecánicas madera

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_33_GRD_VT.pdf

Resistencia al arrancamiento de clavos en madera de “Populus Deltoides Australiano 129/60”

Marianela GIANNINI, Ileana MORENO, Joel OGGERO, Ebelyn RATTO

Grupo de Investigación y Desarrollo de Estructuras Cíviles (GIDEC)

Facultad Regional Venado Tuerto

E-mail de contacto: gidec@frvt.utn.edu.ar

Directores: Ing. Alfredo A. Guillaumet, Ing. Roberto D. Manavella e Ing. María Cecilia Filippetti

Resumen

El presente trabajo determina la resistencia al arrancamiento de elementos de fijación (clavos), insertados en maderas de *Populus deltoides* australiano 129/60, cultivado en el Delta del Río Paraná. La fuerza de extracción de clavos está en función de la estructura anisotrópica de la madera, por lo que en cada probeta se colocaron clavos lisos en dirección tangencial, radial y longitudinal a los anillos de crecimiento. Los ensayos de extracción se realizaron de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Norma Europea UNE-EN 1382-2000. Los resultados experimentales, arrojaron valores admisibles con un coeficiente de seguridad del 3.02 respecto de los valores publicados en el CIRSOC 601 en el suplemento 4.

Palabras Claves: *Populus deltoides* australiano; Clavos; Probeta aserrada; Extracción

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_38_GRD_VT.pdf

Investigación exploratoria de las propiedades de extractos vegetales de camalote para estabilización de la tierra

Roberto COSTANZO, José FERNÁNDEZ

Grupo Tierra Firme, Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: tierrafirmeutn@gmail.com

Director: Ing. Ariel González

Resumen

La presente es una aproximación exploratoria a la utilización de la planta acuática vulgarmente llamada camalote como estabilizante y/o fibra de refuerzo en diversas técnicas de construcción que emplean tierra. Cabe destacar que en nuestra región litoral, y especialmente en época de creciente de los ríos de la cuenca del Paraná, este vegetal se encuentra en abundancia arrastrado por el agua y en las costas. Tiene una primera fase de reconocimiento de los componentes de la planta y por analogía proponer su uso en combinación con técnicas similares, para luego determinar algunos parámetros de las propiedades elegidas. El proyecto está desarrollando sus primeros momentos y se presenta los avances aproximatorios al tema.

Palabras Claves: Camalote; Impermeabilización; Sustentabilidad; Savias vegetales

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_54_ALM_SFE.pdf

Actividad puzolánica de cenizas de cascara de arroz. Estudio de factibilidad en el empleo como adición para el cemento

Valeria SANTILLAN, Facundo CHERVAZ

*Centro de Investigación y Desarrollo para la Construcción y la Vivienda (CECOVI)
Facultad Regional Santa Fe*

E-mail de contacto: cecovi_materiales@frsf.utn.edu.ar

Directores: Lic. Anabela Guillarducci y Tec. Loreley Beltramini

Resumen

La cascarilla de arroz es un subproducto agroindustrial utilizado como combustible debido a su elevado poder calorífico. Por efecto de la calcinación, el material elimina dos de sus componentes principales, celulosa y lignina, obteniéndose finalmente una ceniza compuesta por sílice amorfa con un alto grado de pureza. Este compuesto actúa como producto puzolánico de alto rendimiento y su contenido de sílice depende de las condiciones de calcinación. (Ospina 2009)(Bengochea 2006).

En laboratorio se simuló la producción de este residuo mediante la utilización de un horno variando las condiciones de calcinación (temperatura – tiempo) definidas según la bibliografía consultada, adoptándose temperaturas de 450 °C y 800 °C durante lapsos de una y dos horas. El enfriamiento se produjo en desecador bajo condición de humedad controlada.

A través del ensayo de puzolanicidad por vía química se determinó la actividad puzolánica que presenta cada muestra luego de los distintos tratamientos térmicos.

Palabras Claves: Cascarilla de arroz; Cenizas; Adición; Cemento

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_72_ALM_SFE.pdf

Papel de etiquetas de cerveza, alternativa de uso en la industria de la construcción

Federico N. ANDRÉS, Sebastián PEIRANO

Centro de Investigación y Desarrollo para la Construcción y la Vivienda (CECOVI)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: fandres@frsf.utn.edu.ar

Directores: Ing. Rudy Grether e Ing. Néstor Ulibarrie

Resumen

En el ciclo productivo de cerveza, el envasado se realiza en botellas retornables de vidrio, lo que requiere su lavado antes de introducir el producto. En esta etapa se retira todo material adherido al envase mediante una solución de agua y soda cáustica, siendo las etiquetas de los envases el principal residuo de este proceso.

Desde la perspectiva del reciclado, se propone investigar la factibilidad de uso de este residuo para la producción de material de construcción, ya sea en la confección de bloques o paneles, estudiando su aglomeración con el cemento a través de diferentes formas de incorporar el residuo, como ser, en estado húmedo o seco, para luego analizar las ventajas y desventajas que proporciona cada opción.

Para llevar adelante lo expuesto, se plantean distintas dosificaciones manteniendo constante la cantidad de residuo y variando las cantidades de agua y de cemento.

Palabras Claves: Residuo; Reciclado; Etiqueta; Construcción

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_75_ALM_SFE.pdf

Análisis económico de la etapa de producción y desmote del algodón y valor agregado

Mariela BRANDOLIN

Facultad Regional Reconquista

E-mail de contacto: smendoza@frro.utn.edu.ar

Directores: Dra. Sandra Mendoza e Ing. Agr. Romina Ybran

Resumen

Este proyecto propone estudiar las dos primeras etapas del algodón –producción y desmote–, comenzando con la recopilación de datos estadísticos del mismo, comprendiendo desde lo mundial hasta lo local. Seguidamente se reflejan características de la planta, teniendo en cuenta que esta etapa comienza desde la siembra hasta la cosecha. Finalmente se investiga sobre la etapa de desmote, donde el algodón se desagrega en varios productos y subproductos, de los cuales algunos son recuperables –como los residuos– y susceptibles de agregar valor.

Como resultado final se refleja cuanto del total económico de la cadena –producción y desmote– queda para cada una de las etapas, es decir se culmina el trabajo con un resultado económico y su respectivo análisis.

Además se incluye; relevamiento de datos de las materias primas locales, procesos de obtención, cadenas de producción y comercialización. Para luego estudiar aquellas materias primas de interés para producir superficies modificadas.

Palabras Claves: Producción; Desmote; Valor agregado; Resultado económico

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_77_ALM_RE.pdf

Granulometría en tierra vertida / hormigón verde

Sofía TOSTI

Departamento de Ingeniería Civil

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: sofiatosti@hotmail.com

Director: Ing. Ariel González

Resumen

Teniendo como antecedentes investigaciones anteriores realizadas en la Facultad Regional Santa Fe en el marco del programa Bilateral entre México y Argentina que se realizó con la Universidad de Tamaulipas bajo el título “Tierra Vertida. Hormigón Verde. Estudio de los materiales componentes, su dosificación, interacción y puesta en obra en dos contextos. Análisis comparativo de los resultados” que se continuó con otras investigaciones para comparar y verificar la utilización de cascotes y escombros de demolición como agregado grueso; el presente trabajo aborda la optimización de la dosificación en función de incorporar mayores cantidades de tierra y arena en reemplazo del cascote sin disminuir la resistencia del material a compresión y erosión, y bajando costos. Se muestran resultados y conclusiones parciales de esta serie experimental de ensayos.

Palabras Claves: Hormigón verde; Construcción sustentable; Tierra vertida; Dosificación

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_88_ALM_SFE.pdf

Evaluación de tensiones residuales en un producto laminado de aleación de aluminio AA 6082 - T6 usando un método de indentas

Franco ROSSO, Agustín WALKER

Facultad Regional Rafaela

E-mail de contacto: walkeragustin@hotmail.com

Directores: Ing. Felipe Díaz e Ing. Claudio Mammana

Resumen

A partir de datos obtenidos usando un método de pares de indentas, fue posible analizar el estado de tensión residual de una muestra de aleación de aluminio AA 6082-T6, provocado por su laminado durante el proceso de fabricación. Una de las ventajas de utilizar este método, el cual requiere de una máquina de medir, es que prescinde tanto de equipos específicos como de operadores altamente calificados. Asimismo, con la integración de un especial dispositivo de indentación a dicha máquina, es posible reducir significativamente el error absoluto de medición. Los resultados obtenidos permiten determinar que en el estado de tensión residual resultante, prevalecen las componentes normales. Además, debido a la escasa participación que tienen las componentes tangenciales, los valores que alcanzan las tensiones normales no presentan variaciones significativas cuando se modifica la orientación de la dirección evaluada.

Palabras Claves: Tensiones Residuales; Aluminio AA 6082-T6; Método de indentas

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MA_121_ALM_RA.pdf



Medio ambiente, contingencias y desarrollo sustentable



Codigestión anaeróbica de residuos de tratamiento DAF y efluentes de predios lecheros

Corina AIMO, María Celeste SCHIERANO, Martín STETTLER, Melina ASFORNO

Grupo de Estudios de Medio Ambiente (GEM)

Facultad Regional Rafaela

E-mail de contacto: labquimicautn@gmail.com

Director: Dra. Cecilia Panigatti,

Resumen

Actualmente los sectores industriales, incorporan tecnologías y procesos para mejorar la calidad de sus efluentes líquidos, con el objetivo de dar cumplimiento al marco legal ambiental. Dichos tratamientos generan una gran cantidad de barros de características orgánicas, los cuales es necesario disponer de forma adecuada. Una de las alternativas es generar biogás a partir de estos residuos.

El objetivo del trabajo es evaluar la digestión anaeróbica de fangos que se generan en el tratamiento primario de los efluentes de una industria láctea, junto con efluentes de una instalación de ordeño. Se diseñó y construyó un reactor anaeróbico a escala piloto de 1000 litros de capacidad y se llevaron a cabo tres experiencias estudiando la codigestión de los residuos en estudio.

Se concluyó que es factible la codigestión combinada de un efluente de tambo y un residuo de tratamiento DAF (Flotación por Aire Disuelto) de industria láctea.

Palabras Claves: Biogás; Fango DAF; Industria láctea; Digestión anaeróbica

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MAC_17_ALM_RA.pdf

Estudio de biorreducción de cromo (VI) utilizando material soporte plástico y Escherichia coli

María Celeste SCHIERANO, Corina AIMO y Jorgelina ALLEGRI

Grupo de Estudios de Medio Ambiente (GEM)

Facultad Regional Rafaela

E-mail de contacto: labquimica@utn.edu.ar

Directores: Dra. Cecilia Panigatti y Lic. Carina Griffa

Resumen

En distintas industrias, la concentración de metales pesados en los efluentes representa un problema significativo, debido a los costos y dificultades de su remoción. Las técnicas de biorremediación se han comenzado a utilizar en los últimos años en reemplazo de los tratamientos tradicionales. El objetivo del trabajo fue evaluar el uso de material soporte plástico (anillos Pall) en la biorremediación de aguas residuales contaminadas con cromo hexavalente, utilizando Escherichia coli.

En una primera experiencia, a escala laboratorio, se trabajó con el material soporte y la bacteria en estudio. Luego de obtener resultados satisfactorios en laboratorio, se realizó una experiencia a escala piloto utilizando un biorreactor.

Se lograron muy buenos rendimientos de eliminación de cromo hexavalente, trabajando con un medio plástico como soporte, lo que se atribuye a una importante concentración de bacterias, debido a la elevada superficie específica del soporte.

Palabras Claves: Biorremediación; Cromo (VI); Escherichia coli; Metalmecánica

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MAC_18_DOC_RA.pdf

Biodiesel a partir de aceite vegetal usado: obtención, calidad y factibilidad de instalación de una unidad productiva

Julia LUISETTI, Evelyn ARIOTTI

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: julialuisetti@yahoo.com.ar, evelynariotti@yahoo.com.ar

Director: Mag. Roque Masciarelli

Resumen

El Aceite Vegetal Usado (AVU) no se recolecta totalmente en forma regular en la ciudad de Rosario. Aquellos establecimientos en los cuales la recolección se hace a través de agentes autorizados no siempre conocen con certeza el destino de los mismos.

El AVU tiene un valor comercial según el destino que pueda dársele. En esta investigación se trata de estudiar el rendimiento de un AVU de la ciudad de Rosario, según el grado de acidez que presenta, para la obtención de Biodiesel con el objetivo de que el mismo se pueda utilizar para el transporte público como establece la Ordenanza 8355 del Consejo Municipal aprobada en 2008.

Palabras Claves: Biodiesel; Aceite Vegetal Usado; Acidez; Ordenanza Municipal 8355

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MAC_67_ALM_RO.pdf

Modelo térmico 1D de un curso de agua considerando factores ambientales-atmosféricos

Evangelina DELFRATTE

Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: edelfratte@frro.utn.edu.ar

Directores: Dr. Alejandro Santa Cruz y Dr. Nicolás Scenna

Resumen

En el presente trabajo, se desarrolla el modelo matemático de la dinámica de transferencia de calor y masa de un curso de agua de geometría fija. Este deriva de los primeros principios y consiste de derivadas parciales y ecuaciones algebraicas, incluyendo el cálculo de propiedades fisicoquímicas, cargas de calor y coeficientes de transferencia de masa. El modelo se implementa y resuelve utilizando el software gPROMS.

En este contexto, el modelo dinámico propuesto predice el perfil de temperatura de la corriente de agua en estudio, así como el intercambio con el lecho, al considerar cada flujo importante de calor que impacta en el sistema (incluyendo términos de radiación y convección, evaporación y condensación). Se comparan los resultados obtenidos con los resultados de una implementación reconocida, a iguales datos de entrada, lo que permite inferir se ha logrado una buena calibración del modelo matemático propuesto.

Palabras Claves: Modelo matemático; Curso de agua; Perfil de temperatura

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MAC_82_DOC_RO.pdf

Bloques de tierra alivianados con desechos de la cosecha de algodón

Facundo BONARI

Grupo Tierra Firme

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: tierrafirmeutn@gmail.com

Director: Ing Ariel Gonzalez

Resumen

Mediante la realización de esta investigación de tipo experimental se pretende aprovechar el desecho proveniente de la cosecha del algodón empleándolo, en proporciones específicas, en la elaboración de bloques de tierra para conseguir bloques livianos para muros no portantes y de buenas propiedades como aislantes térmicos y acústicos. Dichas proporciones surgen como resultado de la realización y observación a través de ensayos de numerosas series de probetas elaboradas con distintas dosificaciones.

Dada las características del material, tomado como base para el desarrollo se estima que los resultados obtenidos serán utilizados con mayor énfasis en la zona algodonera de nuestro país; que es coincidente con una de las regiones en donde la carencia de vivienda digna es más marcada. Por otra parte se parten de premisas relacionadas con la sencillez de procedimientos lo que permitiría la posibilidad de autoconstrucción con las técnicas desarrolladas.

Palabras Claves: Tierra; Algodón; Desechos; Alternativa

Trabajo Completo disponible en:

http://www.froo.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MAC_87_ALM_SFE.pdf

Aplicación de datos SAOCOM al estudio de factores de susceptibilidad a eventos hídricos extremos en el Municipio de Venado Tuerto

Magalí SORIA

Instituto GABISAT

Facultad Regional Venado Tuerto

E-mail de contacto: gabisat@frvt.utn.edu.ar

Director: Ing. Álvaro Germán Del Sagrado Corazón Soldano

Resumen

El trabajo consiste en el estudio de factores que intervienen en la determinación de susceptibilidad del territorio ante eventos hídricos extremos, a partir de un modelo conceptual que considera los procesos horizontales y verticales de escurrimiento del ciclo hidrológico.

Para ello se aplicó un modelo de análisis espacial en un sistema de información geográfica (SIG). A este sistema se le incorporó un mapa de recurrencia de la cobertura “agua superficial” obtenido a partir del procesamiento y análisis de imágenes satelitales ópticas. También se añadieron mapas de suelos, de coberturas del suelo y de la red hidrográfica.

Además, se trabajó con un modelo digital de elevación (MDE), para determinar un mapa de pendientes e identificar la red de drenaje natural. Cada una de estas capas de información fue ponderada, en un análisis heurístico, de acuerdo a su mayor o menor influencia sobre las condiciones de escurrimiento.

Palabras Claves: Mapa; Recurrencia; Agua; Superficial

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/MAC_93_ALM_VT.pdf



Tecnología de alimentos



Evaluación de la eficiencia de extracción de distintos solventes sobre la actividad antioxidante de harinas de pimiento morrón rojo (*Capsicum annuum* L.) secado a diferentes temperaturas

María Florencia BALZARINI

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos (CIDTA)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: mfbalzarini@hotmail.com.ar

Director: Mag. Roque Masciarelli

Resumen

El objetivo de este trabajo fue estudiar la eficiencia de extracción de distintos solventes sobre la actividad antioxidante de harinas de pimientos deshidratados a temperaturas de 60, 80 y 100°C. Se utilizaron como solventes de extracción: acetona, etanol, soluciones de acetona-agua y etanol-agua. Se cuantificó el contenido de flavonoides totales (CFT) de cada uno de los extractos, a través de medidas de absorbancia. Las actividades antioxidantes fueron evaluadas mediante el efecto capturador de radicales libres (ERCL). Se estudió el deterioro de los parámetros físico-químicos del sistema a través de las características de rehidratación. De acuerdo a los valores obtenidos de los parámetros estudiados, la extracción acuosa de pimientos secados a 60°C, ha mostrado ser una técnica eficiente para la obtención de extractos con capacidad antioxidante.

Palabras Claves: Actividad antioxidante; Efecto capturador de radicales libres; Poder reductor; Contenido de flavonoides totales

Trabajo Completo disponible en:

http://www.firro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TA_16_DOC_RO.pdf

Optimización conjunta de factores determinantes de la calidad de extractos de remolacha

Mónica BONFIGLI

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos (CIDTA)

Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: mbonfigli@frro.utn.edu.ar

Directores: Dra. Ma. Agustina Reinheimer y Mag. Roque Masciarelli

Resumen

El objetivo de este trabajo es optimizar la capacidad antioxidante de extractos de remolacha. Se investigaron los efectos combinados de: temperatura ($T=40-100\text{ }^{\circ}\text{C}$) y concentración de extracto ($CE=10-30\text{ mg/ml}$) en el efecto capturador de radicales libres (ECRL) y poder reductor (PR), mediante un diseño factorial completo 32 combinado con un método de optimización no lineal en el ambiente de software GAMS. En una primera etapa se encontraron las condiciones óptimas de operación para cada respuesta: para $ECRL_{MAX}=99.800\%$, $T=62.6^{\circ}\text{C}$ y $CE=27.100\text{ mg/ml}$ y para $PR_{MAX}=2.258\text{ abs}$, $T=45.6^{\circ}\text{C}$ y $CE=30.000\text{ mg/ml}$. Posteriormente se procedió a obtener un único par de valores de T y CE . Se obtuvo el 98.5% de cada respuesta a $T=59.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $CE=29.900\text{ mg/ml}$. Se demostró que este método de optimización constituye una herramienta poderosa para encontrar condiciones óptimas de operación en forma conjunta y simultánea. La validación con un software estadístico confirma un buen ajuste del modelo.

Palabras Claves: Extracción antioxidantes; Remolachas; Metodología de superficie de respuesta; Optimización no lineal

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TA_29_ALM_RO.pdf

Selección de evaluadores para un panel de análisis sensorial de mieles

Brenda MAURICI, Lucrecia POZZO, Giulia RECANATI

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos (CIDTA)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: bmaurici@frro.utn.edu.ar

Director: Dra. María Cristina Ciappini

Resumen

En este trabajo se utilizaron pruebas de reconocimiento de gustos elementales, olores, texturas y percepción del color, para la selección de evaluadores para constituir un panel de análisis sensorial de mieles. Participaron 20 candidatos, pertenecientes a la UTN FRRO. Como criterio de selección, se consideró apropiado el 80% de aciertos para gustos elementales, 60% para olores y 65% en texturas tanto bucal como manual. En las pruebas de percepción de color, se detectó una persona daltónica. Como resultado de todas las pruebas, fueron seleccionados 3 participantes, que iniciarán la etapa de entrenamiento, cuando se complete el panel.

Palabras Claves: Análisis sensorial; Selección de evaluadores; Panel; Miel

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TA_56_ALM_RO.pdf

Evaluación de la capacidad antioxidante de los pigmentos de remolacha extraídos a partir de mezclas de distintos solventes

Ma. Victoria PAZO CEPEDA, Estefanía C. STERPI

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos (CIDTA)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: mpazocepeda@frro.utn.edu.ar, esterpi@frro.utn.edu.ar

Director: Mag. Roque Masciarelli

Resumen

El objetivo de este trabajo es estudiar la influencia de la temperatura de secado y diferentes mezclas de solventes utilizadas para la extracción, sobre las propiedades antioxidantes de la remolacha. El secado se realiza en una estufa de tiro forzado con aire a velocidad constante, a temperaturas de: 40, 70 y 100°C. Para todas las muestras, se realiza la molienda y, a partir de la harina obtenida, se preparan distintos extractos de mezclas etanol:agua de concentración (100:0), (80:20) y (50:50) para cada uno de los tratamientos de secado. Los extractos se utilizan para evaluar el contenido de flavonoides totales (CFT), el DPPH* residual y la cantidad de sólidos solubles. Además, se realizaron los barridos a cada una de las muestras para determinar cualitativamente la presencia de pigmentos.

Palabras Claves: Remolacha; Secado; Extracción; Mezclas hidroalcohólicas

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TA_60_GRD_RO.pdf

Determinación de parámetros fisicoquímicos en mieles chaqueñas monoflorales de algarrobo y quebracho colorado

Maia BURGUÉS, Cecilia BURGUES, Julieta COLOSIMO, Valeria GALETTI

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos (CIDTA)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: colosimojulieta@gmail.com

Director: Dra. María Cristina Ciappini

Resumen

El consumidor demanda actualmente información detallada sobre la calidad, valor nutritivo y características sensoriales de los productos alimenticios, lo que aumenta las exigencias en las especificaciones y controles de estos productos. En el caso de las mieles, existen numerosos factores que inciden en sus características: sus orígenes botánico y geográfico, el estado físico y la composición química, entre otros. En este trabajo se determinaron parámetros fisicoquímicos en mieles de algarrobo y de quebracho colorado de la provincia fitogeográfica chaqueña, que son indicadores de calidad y contribuyen a su caracterización. Se analizó el origen floral, humedad, conductividad eléctrica, acidez, pH y color sobre 29 muestras. Color, acidez y humedad se diferenciaron de acuerdo al origen botánico y podrían considerarse variables de diferenciación. Los valores de conductividad fueron más altos que los encontrados para mieles de otros orígenes florales.

Palabras Claves: Miel; Color; Conductividad; Acidez

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TA_63_GRD_RO.pdf

Determinación del contenido de flavonoides totales y del efecto captador de radicales libres en extractos de harina de orujo tinto

Romina KRAFT, Milagros GIAGNACOVO

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos (CIDTA)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: rkraft@frro.utn.edu.ar

Director: Mag. Roque Masciarelli

Resumen

El orujo de uva es una fuente importante de compuestos antioxidantes. Es por ello que se planteó determinar el contenido de flavonoides totales y el efecto captador de radicales libres en extractos de harina de orujo con y sin grasa y de harina de orujo semi-sólido concentrado sin grasa, a fin de concluir si la presencia de lípidos influye o no en la capacidad antioxidante. Se concluyó que los lípidos aportan flavonoides y que para una misma concentración de extracto, el efecto captador de radicales libres es mayor en harina de orujo sin grasa, esto puede ser debido a fenómenos que se produzcan en el proceso de desgrasado del aceite. Al mismo tiempo se determinó que el proceso de concentrado del extracto de harina de orujo desgrasado eliminó parte de los antioxidantes presentes en él, pero que no modificó al contenido de flavonoides totales que posee.

Palabras Claves: Capacidad antioxidante; Radicales libres; Flavonoides; Orujo de uva

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TA_78_ALM_RO.pdf

Modelado matemático de cinética de extracción. Determinación de flavonoides totales en raíces de achicoria

Romina KRAFT, Florencia CHIANDONI

Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería (CAIMI)

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: rkraft@frro.utn.edu.ar

Director: Dra. Ma. Agustina Reinheimer

Resumen

Las raíces de achicoria han sido ampliamente estudiadas como fuente importante de inulina, pero existe escasa información sobre sus propiedades antioxidantes. En este trabajo mediante las determinaciones de la concentración de sólidos solubles y el contenido de flavonoides totales, se intentó hallar cierta relación entre ambos y con ello el modelo matemático más eficaz para predecir la cinética de extracción de ambas concentraciones relacionadas al contenido de antioxidantes. La cinética de extracción de sólidos solubles fue predicha de manera más eficiente por uno de los modelos propuestos (modelo matemático II). Con respecto al contenido de flavonoides totales, se observa que el modelo matemático II superó al modelo matemático I, siendo más notable la diferencia que en sólidos solubles.

Palabras Claves: Flavonoides; Sólidos solubles; Cinética de extracción; Modelo matemático

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TA_91_ALM_RO.pdf



Tecnología educativa y enseñanza de la ingeniería



Análisis del cambio conceptual en alumnos de la escuela secundaria utilizando simulaciones computacionales

Federico ZINGERLING, Carolina SCHREIER

Escuela N° 428 "Luisa R. de Barreiro"

Laboratorio de Física, Departamento de Materias Básicas

Facultad Regional Rafaela

E-mail de contacto: fedezinglerling@gmail.com, carolinaschreier6@hotmail.com

Director: Ing. Cecilia Culzoni

Resumen

En el siguiente trabajo se propone el análisis del cambio conceptual en alumnos de la escuela secundaria utilizando simulaciones computacionales. Se estudian las representaciones simbólicas de los alumnos antes de la clase sobre los estados de la materia y con posterioridad a la misma.

El diseño didáctico se basó en el uso de una simulación computacional con planteo de problemas y trabajo en grupo por parte de los alumnos. El análisis de datos realizado en la base de datos ACCES permitió estudiar los cambios en la comprensión de los alumnos y almacenar toda la información requerida. Se presentan resultados preliminares de una división de primer año de la escuela N° 428 LUISA R. DE BARREIRO. El trabajo continua con la evaluación de los datos de las demás divisiones de primer año.

Palabras Claves: Cambios Conceptuales; Simulación Computacional; Física

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_12_ALM_RA.pdf

Aplicación para el aprendizaje de sistemas de ecuaciones diferenciales

Valeria BERTOSSI, Esteban LAZZARONI

Departamento de Materias Básicas

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: valeriabertossi@live.com.ar, esteban.lazzaroni@gmail.com

Director: Mg. Sonia Pastorelli

Resumen

En el afán de que los estudiantes comprendan contenidos medulares, desde hace algunos años, las asignaturas del área matemática incorporan el uso de softwares para colaborar en dicho proceso. Encuestas de opinión realizadas a los estudiantes que participaron en experiencias durante el año 2013 muestran su conformidad con el uso de TIC. Destacan la influencia de las visualizaciones en la comprensión de temas concretos y rescatan la posibilidad de trabajar con una amplia gama de ejemplos en el período de tiempo destinado al tratamiento de los contenidos. En este trabajo se presenta el prototipo de una aplicación informática cuya finalidad es mejorar la comprensión de Sistemas Dinámicos. La misma está siendo desarrollada por becarios del proyecto, estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información.

Palabras Claves: Sistemas Dinámicos; Matemática; Software didáctico

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_15_ALM_SFE.pdf

Los proyectos finales de carrera de ingeniería industrial UTN-FRSF, su relación con la currícula y el perfil del ingeniero

Marcelo GARCÍA, María Elvira RODRIGUEZ, Román LLORENS, Marcelo ÁLVAREZ

Departamento de Materias Básicas

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: mrodriguez@frsf.utn.edu.ar

Directores: Dr. Alfonso Giménez Uribe e Ing. Esp. Eva Casco

Resumen

La Universidad, a través de su formación académica, pretende lograr en sus alumnos la idoneidad profesional, a fin de facilitar su aproximación al ámbito laboral. Por lo tanto, consideramos necesario evaluar qué conocimientos se adquieren durante la carrera de ingeniería, qué competencias son aplicadas en los Proyectos Finales de Carrera (PFC) y cuáles deberían desarrollarse, en base a las necesidades del medio socio-productivo para adecuar la oferta educativa con la demanda socio-productiva actual. Esto se fundamenta en que el hacer profesional del ingeniero debería estar vinculado con el desarrollo de una sociedad inclusiva.

El objetivo de este trabajo es evaluar la relación entre los planes de estudio de la carrera Ingeniería Industrial, los temas desarrollados en los PFC y el perfil profesional del ingeniero industrial.

El análisis de los resultados obtenidos puede resultar una contribución al momento de repensar el perfil del ingeniero, reorientar contenidos y redefinir la currícula.

Palabras Claves: Proyectos finales de carrera; Plan de estudio; Incumbencias; Contenidos mínimos

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_46_GRD_SFE.pdf

Modelado de sistemas dinámicos: análisis e integración de métodos

Lucas D´ALESSANDRO

Laboratorio Informático de Ciencias Básicas

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: dalessandro.l87@gmail.com

Director: Mg. Alicia Tinnirello

Resumen

Se presenta una metodología de análisis de sistemas dinámicos teniendo en cuenta la complejidad de los sistemas, estableciendo la importancia de un análisis de la causalidad de los mismos, utilizando diferentes técnicas para modelar sistemas físicos dinámicos, exhibiendo la compatibilidad entre el tratamiento en forma tradicional -por medio de ecuaciones diferenciales- , el obtenido mediante programas informáticos orientados a sistemas complejos y de control -que utilizan el álgebra de bloques y flechas de retroacción- y un nuevo enfoque que se propone como alternativa a los anteriores. Se mostrará en el desarrollo las ventajas de la utilización del método Bond Graph (BG), el BG utiliza conceptos físicos y aprovecha el hecho de que la energía otorga a un sistema la dinámica de su comportamiento, y que ésta es una consecuencia directa del intercambio de energía entre las partes componentes de un sistema.

Palabras Claves: Modelado; Simulación; Multidisciplina; Matemática computacional

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_49_ALM_RO.pdf

Diseño, simulación y análisis de un convector eléctrico mediante la integración de herramientas de diseño y simulación

Mariano VALENTINI

Facultad Regional Rosario

E-mail de contacto: mdvalentini@frro.utn.edu.ar

Directores: Mg. Alicia Tinnirello y Mg. Eduardo Gago

Resumen

La propuesta que se presenta tiene como objetivo mostrar como se pueden utilizar en forma integrada un software de diseño CAD (Computer Aided Design) y un software de simulación multifísico, CFD (Computer Fluid Dynamics) para diseñar modelos de un convector eléctrico con variaciones en las entradas de ventilación en tamaño y ubicación, simulando su funcionamiento para cada diseño con el propósito de analizar el caudal másico de salida del aire caliente.

Las plataformas de simulación multifísicas reemplazan el trabajo de resolución analítica, pues según la cantidad de variables involucradas el análisis resulta muy complejo. Mediante el ingreso de los parámetros de funcionamiento, se realiza un mallado y se simula el funcionamiento del equipo, logrando la optimización del mismo al variar el diseño y los parámetros.

Se utiliza el módulo flujo no isotérmico en COMSOL para ingresar las variables del sistema y las ecuaciones de Navier Stokes que tiene incorporadas.

Palabras Claves: Simulación; Flujo de fluidos; Tecnología CFD; CAD

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_61_ALM_RO.pdf

Diez años: el ingeniero industrial en la Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional, aspectos relevantes de los primeros graduados

Fabián Rodolfo GON

Grupo de Investigación en Enseñanza de la Ingeniería (GIEDI)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: fgon@frsf.utn.edu.ar

Directores: Dra. Gloria Alzugaray y Dr. Oscar Greco

Resumen

Este trabajo forma parte de un Trabajo Integrador Final de la especialización en Ingeniería en Calidad, en el mismo se presenta un estudio exploratorio que intenta analizar la relación de los graduados de la carrera de Ingeniería Industrial, desde la creación de la misma en la Facultad Regional Santa Fe-UTN. Para ello, se diseñó un cuestionario con 26 preguntas cerradas que se aplicó a una muestra de 60 graduados. A partir de los resultados obtenidos, es posible analizar aspectos relacionados con las actividades académicas y tecnológicas que los alumnos realizaron durante el cursado de la carrera.

Palabras Claves: Ingeniería; Industrial; Formación; Graduados

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_76_GRD_SFE.pdf

Diseño de equipamiento didáctico para aplicaciones tecnológicas en las carreras de ingeniería

Nicolás PIROG, Martín BÄR, Bruno FACCIOLI, Lucas OMAR

Grupo de Investigación en Enseñanza de la Ingeniería (GIEDI)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: npirog@frsf.utn.edu.ar

Directores: Dra. Gloria E. Alzugaray, e Ing. Matías Orué

Resumen

En este trabajo se describe una serie de actividades educativas llevadas a cabo mediante los módulos didácticos diseñados y fabricados por integrantes del Grupo GIEDI, los cuales permiten a los alumnos la realización de los trabajos prácticos de la asignatura Electrónica y Sistemas de Control de cuarto año de Ingeniería Mecánica. Estos módulos están orientados hacia la temática Sistemas de Control y Automatización y cuentan con la siguiente tecnología: Controlador Lógico Programable (PLC), sensores, motor asincrónico, variador de velocidad, pantalla táctil. Se logra con este conjunto generar una estrategia didáctica cuyo objetivo consiste en desarrollar competencias relacionadas con la formación personal y profesional del alumno a través de la vinculación con el espacio de trabajo creado y que denominamos Laboratorio didáctico de Tecnologías Aplicadas.

Palabras Claves: Competencias; Tecnologías; Trabajos Prácticos; Automatización

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_79_ALM_SFE.pdf

Formando competencias tecnológicas a través de trabajos prácticos integradores

Martín BÄR, Nicolás PIROG, Bruno, FACCIOLI

Grupo de Investigación en Enseñanza de la Ingeniería (GIEDI)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: giedi@frsf.utn.edu.ar, martin.bar88@gmail.com

Directores: Dra. Gloria E. Alzugaray e Ing. Matías Orué

Resumen

Los trabajos prácticos son una metodología ampliamente aplicada, como objetivo a conseguir o, como actividad puntual de fijación de conceptos. A partir de ellos se generan interrelaciones entre alumnos, y alumnos con docentes, en la búsqueda de resolución de situaciones problemáticas que requieren de diversos campos de conocimientos y competencias.

Ante la necesidad del conocimiento para incorporar las innovaciones tecnológicas, el trabajo práctico integrador aparece como una herramienta para acompañar la formación de los ingenieros frente a los cambios científico-tecnológicos con el fin de propiciar el conocimiento actualizado.

En el trabajo integrador predomina el aprendizaje del dominio metodológico, dentro del que se identifican procesos típicos del quehacer de la ciencia y la tecnología: generar propuestas tecnológicas, formular soluciones alternativas a las existentes en el mercado (antecedentes de casos similares), seleccionar métodos, diseñar secuencias experimentales, analizar, interpretar, elaborar síntesis y conclusiones. Esto requiere de conocimientos y competencias adquiridas por los estudiantes.

Palabras Claves: Trabajo práctico; Integración; Competencias

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TE_80_ALM_SFE.pdf



Tecnologías de las organizaciones



Modelo de negociación colaborativo de holguras de material basado en una solución Pareto óptima

Bruno FAGIOLANI

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: fagiolanibruno@gmail.com

Directores: Dr. Omar Chiotti y Dra. Erica Fernández

Resumen

Debido a la incertidumbre propia de todo sistema productivo, los programas de abastecimiento y de distribución de las empresas en una cadena de suministro son generados con holguras para absorber el efecto de eventos disruptivos.

Ocurrido un evento disruptivo, dado que las holguras son consideradas un bien escaso, el intercambio de las mismas requiere de una adecuada negociación entre las empresas.

Este trabajo presenta un modelo de negociación de holguras de materiales el cual permite obtener una solución Pareto óptima que distribuye las holguras de material para reparar un programa de modo tal que todas las empresas que participan del proceso de negociación queden con el mismo nivel de servicio de su inventario.

El modelo se aplica a un caso de estudio, el cual muestra que, como resultado de la negociación, los programas de las empresas que participan de la colaboración absorben en conjunto el efecto de la disrupción.

Palabras Claves: Cadena de suministro; Gestión de eventos disruptivos; Proceso colaborativo; Negociación de holguras

Trabajo Completo disponible en:

http://www.froo.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TO_43_ALM_SFE.pdf

Análisis comparativo de líneas genéticas en las hembras reproductoras de un criadero industrial porcino

Guido VALENTINI, Martín VIEIRO, Marcos MICHELIN

Grupo de Estudio de la Mejora de Procesos Organizacionales (GEMPRO)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: gvalentini.sfe@gmail.com

Directores: Mg. Liliana Contini y Dra. Érica Fernández

Resumen

En este trabajo se lleva a cabo un análisis comparativo de dos líneas genéticas de cerdas en un criadero industrial porcino. El objetivo es determinar si existen diferencias significativas en el desempeño reproductivo de las mismas. Para ello se analizaron puntualmente las actividades de gestación y maternidad debido a que el rendimiento de las madres influye directamente en estas dos partes del proceso productivo; para cada actividad se definieron un conjunto de indicadores que permitieron estudiar el comportamiento de ambas líneas genéticas.

Palabras Claves: Rendimiento reproductivo porcino; Genética porcina; Criadero porcino

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TO_48_GRD_SFE.pdf

Indicadores de costos para la toma de decisiones en industrias frigoríficas porcinas de ciclo II

María Agustina MUÑOZ, Juan Ignacio ROLANDI

Grupo de Estudio de la Mejora de Procesos Organizacionales (GEMPRO)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: maagustina.munoz@gmail.com

Directores: Dra. Érica Fernández e Ing. Víctor Tucci

Resumen

En el presente trabajo se exponen indicadores que resultan de utilidad en el proceso de toma de decisiones en industrias frigoríficas porcinas de ciclo II, tales como el valor máximo que podría pagarse por la materia prima, los costos en los que se incurre, clasificados por tipo de recurso y por actividad, y el porcentaje de ocupación de la mano de obra. Los mismos se obtienen como resultado del desarrollo de un sistema de costeo basado en actividades, el cual fue aplicado en una empresa piloto de la ciudad de Santa Fe.

En primer lugar se definen los indicadores y se establece cuáles son los datos necesarios para calcularlos. Luego se analiza la utilidad y aporte de cada uno de ellos como herramienta de toma de decisiones y finalmente se exponen los resultados de la aplicación de los mismos en la empresa piloto.

Palabras Claves: Análisis de indicadores; Toma de decisiones; Industrias frigoríficas porcinas de ciclo II

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TO_62_ALM_SFE.pdf



Transportes y vías de comunicación



Movimiento de rolido: cálculo de la “velocidad crítica de rolido” en ómnibus de doble piso

Alejandro MARTINEZ, Sofía CAPRIO

Grupo de Estudio Sobre Transporte (GETRANS)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: amartinez@frsf.utn.edu.ar

Directores: Ing. Fernando Imaz e Ing. Eduardo Donnet

Resumen

El autobús de doble piso es un vehículo que ha tomado una preponderancia exclusiva y casi única en el transporte masivo de pasajeros de larga distancia en la Argentina. Este uso extendido en nuestro país, se ha difundido por las especiales características de nuestro territorio y una lógica empresaria, que combina el transporte de personas con la logística de cargas de pequeño porte, altamente influenciada por la falta de medios alternativos de transporte.

Debido al masivo uso, y con los antecedentes en accidentología que tienen estos vehículos en Argentina, dentro del PID 25/O140 que trata "Análisis de las Condiciones de Operación en Vehículos de Transporte Automotor de Pasajeros de Doble Piso", se propone estudiar el movimiento de rolido oscilatorio alrededor del eje longitudinal de dicho vehículo, con el fin de determinar la velocidad a la cual sucede dicho movimiento y analizar en un posterior ensayo como afecta a la estabilidad.

Palabras Claves: Accidentología; Estabilidad; Ómnibus; Pasajeros; Rolido; Velocidad

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TV_71_ALM_SFE.pdf

Análisis estadístico descriptivo de la siniestralidad vial en el ámbito urbano – Ciudad de Santa Fe

Germán MERCKE, Mauro FAGIOLANI, Juan Manuel RAMB

Grupo de Investigación Sobre Accidentología Vial (GISAV)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: g.mercke@hotmail.com

Directores: Ing. Raúl Bustaber e Ing. Iván Sorba

Resumen

A partir de datos provistos por la Agencia Provincial de Seguridad Vial (APSV) sobre los siniestros viales ocurridos en la ciudad de Santa Fe, el GISAV ha realizado un informe estadístico descriptivo que incluye indicadores que sirven como referencia comparativa con otras ciudades. A su vez, se diseñaron clasificaciones que permiten conocer más profundamente la problemática, clasificando los siniestros viales por edad, sexo y vehículo de la víctima, entre otros, así como el lugar de ocurrencia, el vehículo contrapartida, fecha y hora del accidente.

Por otro lado se confeccionaron ratios que relacionan las víctimas mortales con la cantidad de habitantes y el parque vehicular, con el fin de obtener parámetros que definan la situación actual de la ciudad.

Como principales aspectos del informe, se destaca el grado de peligrosidad de las motos en función del parque vehicular, que es 5 veces mayor que el de los automóviles.

Palabras Claves: Siniestros viales; Seguridad vial; Análisis estadístico

Trabajo Completo disponible en:

http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TV_89_ALM_SFE.pdf

Análisis en profundidad de la severidad de las lesiones de los motociclistas en el ámbito urbano. Caso de estudio: Ciudad de Santa Fe

Mauro FAGIOLANI, Germán MERCKE, Juan Manuel RAMB

Grupo de Investigación Sobre Accidentología Vial (GISAV)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: mauro.fagiolani@gmail.com

Directores: Ing. Raúl Bustaber e Ing. Iván Sorba

Resumen

La motocicleta como modo de transporte ha tenido un crecimiento muy importante en la región, incluyendo la ciudad de Santa Fe, la cual registra 2,1 motovehículos cada 10 habitantes.

Si bien las motos representan el 37% del parque vehicular de la ciudad, generan el 60% de las muertes, y la tasa de mortalidad es 5 veces mayor que la de los automóviles, según datos brindados por la APSV.

El presente trabajo analiza las lesiones sufridas por los motociclistas que fueron atendidos durante el año 2013 en el hospital José María Cullen de la ciudad Santa Fe. A partir de la información relevada en el hospital, se realiza un análisis estadístico descriptivo, identificando y analizando el tipo, la gravedad y la ubicación de las lesiones.

Palabras Claves: Motocicleta; Seguridad vial; Lesiones; Hospital

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frrro.utm.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TV_90_ALM_SFE.pdf

Gestión de los dispositivos de control electrónicos de infracciones. Caso de estudio: Ciudad de Santa Fe

Analía OXLEY, Melina STRINGHINI

Grupo de Investigación Sobre Accidentología Vial (GISAV)

Facultad Regional Santa Fe

E-mail de contacto: cgonzalez@frsf.utn.edu.ar

Directores: Ing. Iván Sorba e Ing. Claudia González

Resumen

Entre las más usadas medidas de prevención de siniestros viales se encuentran los sistemas automáticos de control de infracciones que complementan las modalidades tradicionales, introduciendo los llamados “Sistemas de Registro Automático de Infracciones”. Este sistema, a partir de la utilización de radares o equipos de control electrónicos, permite capturar infracciones a través de fotografías, conocidas como “fotomultas”.

En el siguiente trabajo se expone el tratamiento de los datos de las infracciones cometidas en el área metropolitana de la ciudad de Santa Fe a través de un estudio del comportamiento de los infractores para cada año que lleva en ejecución el proyecto.

Para este análisis se utilizó un software especialmente diseñado para el tratamiento de estos datos.

Los resultados obtenidos indican una disminución en el índice de infracciones de tránsito luego de un determinado período de tiempo, siendo este un indicador adecuado para determinar la necesidad de relocalización de los equipos.

Palabras Claves: Control; Seguridad Vial, Dispositivos Electrónicos; Fotomultas; Relocalización

Trabajo Completo disponible en:

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/secretarias/cyt/files/jit2014/actas/TV_102_ALM_SFE.pdf

