

➤ Decanato de Investigación y Desarrollo Académico

Resumen de trabajos de investigación presentados en eventos científicos durante el año 1999

Beatriz Rodríguez
Escuela de Educación.

Título del trabajo: Formación ética de las estudiantes de la carrera de educación de la Universidad Metropolitana. La formación ética de las futuras docentes vista desde la dimensión de su crecimiento socio-emocional, a través de la implementación de un programa para el desarrollo de la autoestima y del desarrollo del juicio moral, fue objeto de una evaluación para conocer la eficacia del proceso de aprendizaje y la adecuación del desempeño o correspondencia de los logros con las necesidades reales externas del programa.

Presentado en el Congreso Pedagogía 99.
Ciudad: La Habana, Cuba.
Fecha: 1-2-99 al 5-2-99.

Gloria González
Departamento de Humanidades

Título: Propuesta de diseño instruccional para ambientes distribuidos de aprendizaje. Se ofrece una visión del modelo educativo que se está discutiendo y definiendo a partir de la implementación del programa Learning Space en algunas experiencias pilotos de la Universidad Metropolitana, tendientes a crear una línea propia de desarrollo de ambientes distribuidos de aprendizaje colaborativo.

Presentado en el III Congreso Internacional de Tele Informática Educativa Y II Foro Regional de Tecnología
Ciudad: Santa Fe, Argentina
Fecha: 14-4-99 al 16-4-99

Nora Kaplan y Teresa Lucas
Escuela de Idiomas Modernos
Título: Comics: Cool stuff for class
Este trabajo forma parte del proyecto de investigación que se está realizando en la Escuela de Idiomas Modernos de la Universidad Metropolitana sobre el uso del humor en la enseñanza de un segundo idioma, tomando en cuenta la tendencia actual de que el humor es un factor importante en la

vida humana, y partiendo de la hipótesis de que si al factor motivacional se le añaden materiales atractivos y actividades dinámicas y placenteras, debería aumentar más la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje.

Presentado en la Convención anual de Ventesol

Ciudad: Puerto La Cruz, Venezuela

Fecha: 14-5-99 al 16-5-99

Mario Paparoni

Escuela de Ingeniería Civil, UNIMET. Universidad Católica Andrés Bello. Título: Estabilidad de pórticos ante degradaciones de rigidez en sus vigas. Se explica como la característica estabilidad de los pórticos ante cambios de comportamiento que dependan de factores configuracionales (mecánicos o geométricos), es la que hace que merezca los mayores coeficientes de reducción de fuerzas al utilizar espectros de diseño reducido. Se refiere en el caso particular, a la pérdida de rigidez que puedan sufrir las vigas de esos pórticos como efecto de sollicitaciones de tipo sísmico. Título: Ecuación diferencial de un pórtico ¿Para Qué?

El trabajo muestra como, a pesar del desarrollo de los métodos discretos de Análisis Estructural y en especial los Métodos Matriciales, el viejo concepto de describir un problema a través del empleo de Funciones Continuas y Derivables, deducidas del planteamiento de una Ecuación Diferencial, tiene un número importante de ventajas para la enseñanza de estructuras en Ingeniería Civil.

Rosana Casadey (1) y Mario Paparoni (2)

(1)ULA

(2)Escuela de Ingeniería Civil, UNIMET. Universidad Católica Andrés Bello. Título: Metodología para la evaluación del daño sísmico potencial de estructuras de concreto reforzado. Es un aporte hacia la mayor comprensión del comportamiento de tipos estructurales ante eventos sísmicos, mediante el desarrollo de una metodología analítica que clarifique el daño sísmico potencial de las estructuras de concreto reforzado, considerando las variables sistémicas y parámetros del sistema que ofrece el Medio Continuo, y la incorporación de los Conceptos de Energía, para analizar cuantitativamente su respuesta sísmica y entender su posible mecanismo de colapso.

Presentado en el VI Congreso Venezolano de Ingeniería Sísmica

Ciudad: Mérida, Venezuela

Ana Julieta Chiquín

Departamento de Química. Título: Extracción y caracterización de Agar de la especie *Gracilaria tenuifrons*. La necesidad creciente de la utilización de ingredientes naturales en los alimentos, impulsa al uso racionalizado de las algas, las cuales pueden ser utilizadas como fuente directa de alimentos o como materia para

la obtención de agar, el cual tiene una extensa utilidad como agente gelificante y texturizante. En el presente trabajo la especie *Gracilaria Tenuifrons* se utilizó como fuente de agar dado que está en estudio su cultivo en la zona oriental de Venezuela.

Presentado en el II Congreso Venezolano de Ciencias y
Tecnologías de Alimentos
Ciudad: Caracas, Venezuela
Fecha 24-4-99 al 28-4-99

José Hernández (1) y María J. García (2)

(1)Escuela de Ingeniería de Sistemas, UNIMET

(2)Minimax Consultores, C.A. Título: Mercadotecnia en el pensum de Ingeniería de Sistemas Se analiza las posibilidades de formar un Ingeniero de Sistemas que tuviese una cierta formación en el área de la mercadotecnia. Los aspectos relativos a los resultados se centran en las asignaturas en si, haciendo una descripción de cada una de ellas: Optimización en Mercadotecnia y Modelos de Investigación de Mercados. Igualmente se presentan algunos logros obtenidos hasta el momento, así como expectativas futuras inmediatas.

Presentado en la III Conferencia Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Ingeniería de Sistemas y Ciencias de la Computación
Ciudad: Barquisimeto, Venezuela
Fecha: 14-4-99 al 16-4-99

Rosa María Rodríguez*, Delia Gutiérrez**, Isidro Díaz**

*Universidad Metropolitana. Departamento de Química

**Universidad Simón Bolívar. Departamento de Ingeniería de Superficie.

Título: "Evolution of an Alumina-magnesia/self forming spinel castable. Microstructural features." Resumen: En este trabajo se presentan las características microestructurales de concretos de alúmina-magnesia con espinela generada in situ. Se analizaron algunas variables tales como contenido de MgO (magnesita), temperatura de calcinación y formación de espinela. Esto se evaluó por las técnicas de Microscopía Electrónica de Barrido y Difracción de Rayos X. Los resultados mostraron que el proceso de nucleación y formación de espinela no son afectados de manera apreciable, por el contenido de MgO (magnesita), pero la fase cristalina fue afectada en muestras que contienen aproximadamente 6,0% en peso de MgO. El enlace tipo ebonita (CA6) en la matriz del concreto, mostró una estructura que podría incrementar algunas propiedades del material, como por ejemplo resistencia a la comprensión en caliente. El contenido de MgO parece que afecta de alguna manera el desarrollo de ebonita. El desarrollo de formación de espinela in situ, dentro de un concreto que no posee espinelas sintéticas aparece como opción en la industria de materiales refractarios.

Publicación: Revista CERAMICA. Mayo 1999.

Rosa María Rodríguez*, Delia Gutiérrez**, Isidro Díaz**

*Universidad Metropolitana. Departamento de Química

**Universidad Simón Bolívar. Departamento de Ingeniería de Superficie.

Título: "Evolution of an Alumina-magnesia/self forming spinel castable. Physico-Chemical and Mechanical properties".

Resumen: Este trabajo resulta ser una continuación del anterior. En este se evalúan algunas propiedades fisicoquímicas del concreto alúmina espinela, con diferentes porcentajes de MgO adicionados. Las propiedades analizadas fueron densidad volumétrica y módulo de rotura en frío, en muestra que fueron calcinadas a temperatura de 1000. 1200 y 1400 °C. Los resultados mostraron una pequeña influencia, por parte de las adiciones de MgO al concreto, donde se estaba generando espinela in situ en las propiedades fisicoquímicas evaluadas. Se compararon con resultados obtenidos en concretos convencionales de alúmina-espinela y no mostraron gran diferencia entre los valores, por lo tanto se podría decir que este tipo de concreto, donde se forma espinela in situ, podría sustituir a dichos concretos convencionales.

Publicación: Revista CERAMICA. Mayo 1999

Yurayh Velázquez (1) Henryk Gzyl (2)

Escuela de Ingeniería de Sistemas, Universidad Metropolitana
Universidad Central de Venezuela, Universidad Simón Bolívar

Título: Linear inverse problems: The maxentropic connection
Con el apoyo de la Asociación Matemática Venezolana fue editado el texto cuyo título se citó anteriormente. Dicho libro se presentó a la consideración de los participantes en la XII Escuela venezolana de matemáticas. El desarrollo del contenido práctico del curso contó, entre otras cosas, con una herramienta desarrollada bajo plataforma MatLab por Yurayh Velázquez. La interfaz de la misma y la integración de las rutinas que utiliza, fue desarrollada con la colaboración, ad honorem, del estudiante de la escuela de Ingeniería de sistemas, Juan Vicente Manzano, dicha actividad formó parte de su pasantía corta y la misma fue desarrollada dentro de las instalaciones de la Unimet, específicamente en el CETI, gracias a la colaboración prestada por el Profesor Pablo Leizaola y Thais Theis.

Se espera la observación de los participantes para una posible edición a nivel internacional.

Evento:

XII Escuela Venezolana de Matemáticas

Mérida, Venezuela

8-9-99 al 17-09-99

Laura Febres

Departamento de Humanidades

Título: La angustia por Hispanoamérica. Mario Briceño-Iragorry Mario Briceño-Iragorry, intelectual venezolano cuya producción abarca la primera mitad de este siglo tiene varias etapas. En la ponencia se estudia sólo el pensamiento del último período de su vida que se caracterizó por un fuerte sentimiento de angustia inspirado a ratos en los existencialistas, pero profundizado por la visión de los problemas que ve en el mundo, Hispanoamérica y Venezuela. Vivió en este estado psicológico y filosófico, porque veía que las dos ideas buscadas por él, el orden y la solidaridad con tanto afán durante toda su labor de intelectual, estaban lejos de la realidad. El orden había sido invertido. Por lo tanto era una caricatura, que lejos de orientar a los hombres los confundía cada día más. El ser humano se volvía más renuente a practicar la solidaridad porque predominaban en él estructuras injustas que se basaban en el dominio de la fuerza y el poder de unos hombres sobre otros. La existencia de una mentalidad de colonia en Hispanoamérica impide visualizar, analizar y solucionar los problemas en función de sus deseos. A Hispanoamérica le propone como armas de lucha, contra los antivalores del materialismo que el capitalismo enseña, los valores hispánicos que se encuentran expresados para él en el idealismo del Don Quijote.

Evento: XIV Congreso Interamericano de Filosofía, México, del 16-8 al 20-8-99

Javier Ríos
Escuela de Matemáticas

Título: Fuzzy Financial Systemics En esta investigación se construye un nuevo modelo de sistema financiero aplicable en entornos económicos inciertos, en donde la información es vaga o no está disponible. Estos sistemas financieros difusos están determinados por leyes financieras definidas sobre representaciones difusas del capital, la tasa de interés o el vencimiento, y pueden construirse como una extensión de los modelos reales.

En particular, se utilizan operaciones algebraicas con números trapezoidales para obtener un espacio financiero que no tiene estructura de espacio vectorial, y que no conserva la equivalencia financiera entre capitales difusos. Las aplicaciones de este modelo pueden realizarse en hojas de cálculo, lo que permite efectuar simulaciones con datos inciertos en un determinado rango y también pueden combinarse con distribuciones de probabilidad.

Evento: 3rd World Multiconference on Systemics, Cybernetics & Informatics. SCI 99 Orlando, entre el 31-7 al 4-8-99.

José Calatroni (1), Carmen Sáinz (2), Antonio L. Guerrero (1),
Rafael Escalona (1)

(1) Departamento de Física USB

(2) Departamento de Física UNIMET

Título: "Real-Time Interferometric Measurement of Differential Refractive Index in Low Concentration Solutions" La interferometría en luz blanca con resolución espectral (SRWLI) se aplica a la medición del índice de refracción diferencial (n) de soluciones de baja concentración con alta precisión, en tiempo real. Para este tipo de soluciones, la dependencia del índice de refracción con la longitud de onda (ley de dispersión) es similar a la del solvente, y por eso el índice de refracción diferencial resulta no dispersivo (independiente de la longitud de onda). El uso de la luz blanca provee entonces redundancia en la información que se traduce en alta precisión en los resultados: puede precisarse la sexta cifra decimal en el valor de n . El montaje experimental consiste en un interferómetro de Michelson iluminado con una fuente de luz blanca, a la salida del cual se ubica un espectrómetro que despliega el interferograma a lo largo del eje cromático. En cada uno de los brazos del interferómetro se ubican celdas prismáticas de ángulo pequeño, una conteniendo el solvente y la otra la solución. De este modo se obtienen muestras cuyo espesor varía linealmente con una coordenada espacial. Siendo la muestra diferencial no dispersiva, la fase de la señal resulta así linealmente dependiente de dicha coordenada espacial y también de la coordenada cromática transversal. Una sola imagen del interferograma bidimensional obtenido en ese espacio híbrido, analizada sucesivamente a lo largo de cada uno de los ejes mediante ajustes lineales apropiados, permite determinar el índice de refracción diferencial.

Presentado en el Congreso "ICO XVIII: Optics for the Next Millennium"
San Francisco, California, USA, 2 al 6 de agosto de 1999

Martha Elena Galavis
Departamento de Física

Evento: 18TH Iron project meeting. Munich, Alemania, del 10 al 13 de agosto de 1999
Título: Atomic data for plasma modelling. Effect of number of partial waves in effective collision strengths for iron ions. Durante los últimos años la profesora Galavis ha venido participando en las reuniones del grupo de investigación internacional conocido como Proyecto del Hierro, que incluye científicos de diferentes países que se reúnen semestralmente para poner punto a los resultados obtenidos y reportar las dificultades encontradas. Este grupo tiene como finalidad el calcular un gran número de datos atómicos que han permitido resolver problemas en teoría de evolución estelar así como de la estructura interna de las estrellas, a través de la interpretación de las observaciones espaciales recopiladas por los distintos observatorios lanzados al espacio en la última década. En la ponencia presentada se reportaron los resultados de los cálculos de fuerza de colisión para una energía dada, en función del número de ondas parciales; en estos cálculos se aplicó el método R-MATRIX, basado en la interacción de acoplamiento cercano, bajo una aproximación del tipo Breit-Pauli para incluir los efectos

relativísticos en el problema colisional. Paralelamente, en la reunión se discutió acerca del inicio de la tercera etapa de investigación del proyecto que abarcará el estudio de los procesos colisionales que afecten la banda de energía dentro del rango de Rayos X.

Al finalizar la reunión la profesora Galavis pudo visitar al Observatorio de París en Meudon. Allí se planteó la posibilidad de consolidar un programa franco-venezolano a través del C.N.R.S. de Francia en donde participarían investigadores de la Universidad París 7 y la Universidad de Rennes.

Laura Febres
Departamento de Humanidades

Evento: XLIX Convención de la Asovac. Maracay, Venezuela, del 14 al 19 de noviembre de 1999. Título: Historia: Pasión o mentira. 1946-1948 Lo que los venezolanos pensaron acerca de la Historia puede ser manifestado desde diferentes ángulos. En este trabajo se pretende expresar las voces de la Academia Nacional de la Historia entre 1946 y 1948. Luego se observa como estas ideas se muestran en la biografía El Regente Heredia de Mario Briceño-Irragorry. En la ponencia se concluye lo siguiente:

La nueva generación de historiadores que entra al recinto académico (Augusto Mijares, Enrique Bernardo Nuñez, Mariano Picón Salas, Antonio Alamo, José Nucete Sardi y Mario Briceño-Irragorry quien se encontraba allí desde 1930) se pronuncia a favor de una historia interpretativa no sólo descriptiva. Se debe vivir la historia con pasión y utilizarla en la comprensión del presente. Los ideales de libertad han sido traicionados por los políticos debido a la importancia del petróleo. Hay que liberar a Venezuela de los invasores extranjeros. Se debe orientar la historia hacia nuevas ramas y dividir al país en zonas culturales. La Academia se pronuncia acerca de la tolerancia que debe existir entre las diferentes opiniones que allí se generan.

Reynaldo Bello Guerrieri
Departamento de Humanidades

Evento: XXV Simposio de Docentes e Investigadores de la Literatura Venezolana. Universidad Nacional Abierta. Porlamar, Venezuela, del 24 al 27 de noviembre de 1999.

Título: Tres poetas, una misma instancia. Al estudiar a Cadenas el autor de este trabajo intenta atrapar, aunque sea por el hecho de la mera retórica, la esencia de la bifurcación de su camino; es decir, adentrarse en esas partes de su poesía que conducen a la literatura, y en las que llevan a la vida. Pero, ¿la permanencia en el mundo, y la obra que un artista haya hecho en él, al final no

se juntan y confunden?. Con Pessoa explora el fracaso que marcó su existencia y la pluralidad que lo reivindica. Una de sus pluralidades es Alberto Caeiro que, además de ser uno de sus más lúcidos heterónimos, fue su maestro. Para Caeiro y tal vez en esto estribe su enseñanza- "cada cosa es lo que es". ¡Y eso le basta!. El triunvirato de esta propuesta se da, gracias a que Cadenas (en un papel multigrafiado) puso ante mí a Caeiro y "su espantosa realidad". Y esta invención, este raro poeta, bucólico y pagano, quizá sin querer, me condujo hasta su autor: el mismísimo Fernando Pessoa.

Todo ocurrió a principios de los 80, en un curso que dictó el profesor Cadenas en la UCV.

Mario Paparoni
Escuela de Ing. Civil

Proyecto de investigación aprobado por la Comisión Asesora de Investigación A-06-99.

Fecha: 17 de enero de 2000
Título: Nuevas metodologías de cálculo de edificios y adecuación de los mismos a las normativas vigentes. El proyecto tiene dos objetivos importantes en la ingeniería estructural: Optimización configuracional de estructuras aporticadas mediante el método del Push-Over.

Adecuación estructural de edificaciones existentes de acuerdo a lo sugerido en la nueva normativa vigente para edificaciones sismo-resistentes. En vista de lo ocurrido en los últimos terremotos en Turquía, Grecia y Taiwan los resultados que se puedan obtener en este proyecto podrán tener una importante aplicación al conocer las técnicas que permiten adecuarse a las nuevas normativas de sismo resistencia recién aprobadas en Venezuela las cuales tienen como objeto impedir desastres similares a los ocurridos en esas regiones. Por otro lado la planificación del rescate, reaprovechamiento y transformación del inventario de buenos edificios existentes, pero que no poseen las características que las normativas exigen, tiene fuertes repercusiones desde el punto de vista productivo, social y económico.

La aprobación de este proyecto abre la posibilidad para una formación muy amplia de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Civil en sus trabajos especiales de grado, ya que el conocimiento del software SAP 2000 permite entrenarlos en todos los elementos que un ingeniero necesita para su trabajo en estructuras, por lo que nuestros graduados tendrán un nuevo valor agregado al incorporarse al mercado de trabajo.

Sugerencias
webmaster@unimet.edu.ve