



UNIVERSIDAD EAFIT

Abierta al mundo

Acreditada Institucionalmente por el Ministerio de Educación Nacional

ISSN 1692-0694

**PUBLICACIONES, PONENCIAS,
PATENTES Y REGISTROS
2005**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSIDAD EAFIT**

Medellín, Marzo de 2006

DOCUMENTO 41-032006

Comentarios: Favor dirigirlos a **flondono@eafit.edu.co**

Los contenidos de este documento son responsabilidad de los autores.

Está autorizada la reproducción total o parcial de este material siempre y cuando se cite la fuente.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	1
ABSTRACT	1
INTRODUCCIÓN	3
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN	5
Grupo de Estudios Empresariales y Desarrollo Económico – GEDE (Udea – EAFIT)	5
Grupo de Estudios en Economía y Empresa	7
Grupo de Estudios en Mercadeo.....	9
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada	10
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales – ESyT -.....	13
Grupo de Estudios en Finanzas y Banca (GIFYB-EAFIT)	17
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales	21
Grupo de Investigación en Historia Empresarial	23
Grupo de Investigación en Información y Gestión	24
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia	
Semillero de Investigación en Economía -SIEDE -	33
ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	35
Grupo de Investigación en Análisis Funcional.....	35
Grupo de Investigación en Ecuaciones Diferenciales	36
Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)	36
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado	39
Grupo de Investigación en Estudios Culturales	40
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje	46
Grupo de Investigación en Lógica y Computación	48
Grupo de Investigación en Óptica Aplicada	52
Grupo de Investigación en Sistemas de Control Digital	54
Grupo de Investigación en Simulación y Modelación Matemática	55
Grupo de Investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas	56
Grupo de Investigación en Topología y Geometría	59
Semillero de Investigación Histórica	59

ESCUELA DE DERECHO	60
Área Derecho del Trabajo y Seguridad Social	60
Grupo de Investigación en Derecho y Poder	61
Grupo de Investigación en Estudios Penales.....	62
ESCUELA DE INGENIERÍA	65
Grupo de Investigación en Área de Ciencias del Mar	65
Grupo de Investigación DDP, en Desarrollo y Diseño de Procesos Industriales	66
Grupo de Investigación en Bioingeniería (EAFIT-CES)	67
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción	74
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica	77
Grupo de Investigación en Gestión de la Construcción	83
Grupo de Investigación en Informática Educativa.....	84
Grupo de Investigación en Ingeniería de Software	89
Grupo de Investigación en Mecatrónica y Diseño de Máquinas	93
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB).....	96
Grupo de Investigación en Realidad Virtual	104
Grupo de Investigación en Redes y en Sistemas Distribuidos (GIRSD).....	105
Grupo de Investigación en Teoría de la Forma	108
Grupo de Investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI	108
Grupo de Investigación Laboratorio de CAD/CAM/CAE	115
Grupo de Investigación en Sistemas Dinámicos y Turbulencia	119
CENTRO DE IDIOMAS	120
Grupo de Investigación Centro de Idiomas	120

RESUMEN

Este documento presenta la relación de publicaciones, ponencias, patentes y otros registros realizados por los profesores y personal administrativo de la Universidad EAFIT en el año 2005. La información está organizada por Grupos de Investigación dentro de cada una de las Escuelas. Cada contribución aparece en orden alfabético dentro de la correspondiente categoría de la siguiente secuencia: publicaciones internacionales, publicaciones nacionales, ponencias internacionales, ponencias nacionales, patentes y otros registros. En las publicaciones están comprendidos los libros, capítulos de libros y artículos de revista. Las ponencias relacionan las presentaciones en conferencias, congresos y eventos de divulgación. La mayoría de estas presentaciones figuran, tal como se indica en cada caso, publicadas como parte de las memorias del evento respectivo.

ABSTRACT

This document presents the list of publications, presentations, patents and trademarks and software registered by the EAFIT teaching and administrative staff in the year 2005. The information is organized alphabetically by Research Groups of the corresponding Schools. The contributions appear in alphabetical order in the following sequence: international and national publications, international and national presentations, patents and trademarks. The publications include books, chapters of books, and articles. The presentations include conferences, congresses, and general academic events. The majority of these presentations have been published in the proceedings of the corresponding event.

AUTOR

Información recopilada por la Dirección de Investigación y Docencia.



Una de las variables fundamentales que se considera hoy día en la construcción y consolidación de los sistemas de investigación es el de la *visibilidad* de los resultados de la investigación. Esta variable ha sido planteada de manera intrínseca en la definición misma de grupo de investigación: "... Un grupo existe siempre y cuando demuestre producción de resultados tangibles y verificables fruto de proyectos y de otras actividades de investigación...".

En términos generales, la visibilidad comprende el reconocimiento que la comunidad universitaria, la comunidad científica y la sociedad en general hacen de un grupo con referencia a sus actividades y resultados. La visibilidad se logra mediante una socialización de los mismos, que considera, entre otras: la divulgación de los resultados en el aula de clase; su presentación en foros y seminarios; la publicación de ponencias nacionales e internacionales; la participación en redes de investigación con otros grupos; la generación de registros, entre otros, de marca, de software y de patentes, y la generación de prototipos que puedan ser evaluados por las empresas como productos candidatos a ser comercializados.

La relación de publicaciones, ponencias, patentes y registros acá presentada da cuenta de manera consolidada de los resultados generados como parte de las actividades de investigación realizadas por EAFIT en el 2005.

La visibilidad de los logros académicos e investigativos es la que en último término le otorga a la Universidad un reconocimiento nacional e internacional. Esperamos que la presentación consolidada de la producción académica publicada por EAFIT en el 2005 le permita, además de dar cuenta de sus realizaciones, desarrollar y fortalecer relaciones e interacciones con el resto de la comunidad académico-investigativa y con la sociedad en general.

FÉLIX LONDOÑO G.
Director de Investigación y Docencia



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

Grupo de Estudios Empresariales y Desarrollo Económico GEDE (U. de A. – EAFIT)

PONENCIA NACIONAL

MESA CANO, Jorge Hernán

Programa de empresarismo “Una red de contactos”.

En: VI Encuentro de Red Motiva (Red Internacional de investigadores en el tema de emprendimiento).
Universidad de Antioquia. Medellín: 2005.

RESUMEN

Este trabajo presenta la manera como se ha desarrollado en los últimos años el programa de emprendimiento en la universidad Eafit, teniendo como colofón el espíritu emprendedor de los Antioqueños, se muestra como con una metodología sencilla, centrada en los estudiantes y en las comunidades

se pueden desarrollar emprendimientos innovadores que trascienden las fronteras y más importante aun consolidando proyectos sostenibles en el tiempo.

Se destaca la forma en que el programa crea una red de contactos para sus emprendedores que les permite dinamizar sus emprendimientos y potencializar sus empresas, además se indica como se realiza la articulación del empresarismo Eafitense con programas de la alcaldía de Medellín, la gobernación de Antioquia y el Ministerio de Industria Comercio y Turismo, logrando de esta manera promover el emprendimiento a lo largo y ancho de una región que en sus tiempos de antaño se ha considerado la cuna del emprendimiento en Colombia.

CONTACTO

*Jorge Hernán Mesa Cano - jmesa@eafit.edu.co
Grupo de estudios Empresariales y
Desarrollo Económico*

PONENCIA NACIONAL

MESA CANO, Jorge Hernán

Programa de empresarismo Universidad Eafit.

En: Convocatoria de Experiencias significativas en formación de competencias científicas en educación superior. Universidad EAFIT. Medellín: 2005.

RESUMEN

Esta ponencia fue seleccionada entre una serie de instituciones a nivel nacional con el fin de presentarse en el evento de las jornadas de investigación llevadas a cabo en la universidad de Eafit en el segundo semestre del 2005, la presentación que se realizó indicaba la forma como a través de cinco años se construyó y consolidó un programa orientado a apoyar y desarrollar el espíritu emprendedor de los estudiantes de la universidad y de comunidades campesinas aledañas a la institución en el oriente de Antioquia, se mostró la forma de operación del programa articulado a los ejes centrales de toda universidad (La formación, la investigación y la extensión); logrando de esta manera proyectos emprendedores innovadores, articulados al desarrollo de las comunidades y la región, gestionados por jóvenes con visión internacional y dispuestos a convertir sus emprendimientos en proyectos de vida.

CONTACTO

Jorge Hernán Mesa Cano - jmesa@eafit.edu.co
Grupo de estudios Empresariales y
Desarrollo Económico

PONENCIA NACIONAL

MESA CANO, Jorge Hernán y DUEÑAS SANCHEZ, Henry

Innovación Metodológica en las prácticas de Entrepreneurship.

En: 4ª Conferencia de Investigación en Entrepreneurship en Latinoamérica. ICESI, Cali: 2005.

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como objetivo dar a conocer una propuesta metodológica que se

ha venido utilizando en el análisis de problemas, objetivos y alternativas para la generación y creación de empresas en el ámbito de los emprendimientos, experimentada en algunas ocasiones dentro del Programa de Empresarismo de la Universidad EAFIT con el apoyo de la línea de investigación en Gestión de Tecnología e Innovación GTI. Para lograr el objetivo propuesto, se analizan diferentes problemas que se identifican en la Institución para hacer del empresarismo una estrategia integral de desarrollo y proyección social bajo la metodología ZOPP (Ziel Orientierte Projekt Planung por sus siglas en alemán) o Enfoque de Marco Lógico EML, con la participación de actores de desarrollo que se involucran directa o indirectamente en el proceso.

El empresarismo surge como una alternativa de desarrollo social y económica en una región o país. La creación de empresas ha sido una preocupación constante en la ciudad de Medellín debido a las altas tasas de desempleo existentes y a la necesidad de mejorar las condiciones de vida y el bienestar de los ciudadanos. De acuerdo con la Revista Dinero Edición #221 de Enero 21 de 2005, la tasa de desempleo urbano en las trece principales ciudades del país a diciembre de 2004 fue del 13,5%. Uno de los esfuerzos realizados para promover e incentivar la creación de empresas en Medellín y en Colombia son los programas de creación de empresas, impulsados por las instituciones educativas, organizaciones con o sin ánimo de lucro, alianzas con el sector público, privado y mixto cuyo objetivo es acelerar el proceso de creación, crecimiento y consolidación de empresas innovadoras a partir de las capacidades emprendedoras de los ciudadanos, diversificando la economía, comercializando tecnologías, creando puestos de trabajo y construyendo riqueza. Sea ésta una propuesta para analizar y reflexionar sobre el tema.

CONTACTO

Jorge Hernán Mesa Cano - jmesa@eafit.edu.co
Henry Dueñas Sanchez - hduenas@eafit.edu.co
Grupo de estudios Empresariales y Desarrollo
Económico

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

PUBLICACIÓN NACIONAL

DURÁN DÍAZ, Iván Alejandro.

Determinantes de la estructura de capital de los establecimientos de crédito en Colombia: 1992-2003.

En: Revista Ecos de Economía. Número 21. Universidad EAFIT. Medellín: Octubre de 2005.

RESUMEN

El propósito de este artículo es analizar qué factores determinan la estructura de capital de los establecimientos de crédito en Colombia. Con este fin se hace una revisión de la literatura existente en torno al tema y, asumiendo que se cumple la hipótesis propuesta en algunas teorías de que existe una estructura de capital óptima, se implementa un modelo de optimización de un establecimiento de crédito representativo para observar cómo afectan estos factores a dicha estructura de capital óptima. Adicionalmente, se corre un modelo de panel de datos dinámico para contrastar los resultados teóricos con la evidencia empírica para los establecimientos de crédito colombianos. Finalmente se postulan algunas conclusiones sobre los resultados encontrados.

CONTACTO

Iván Alejandro Durán D. - idurand2@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

PUBLICACIÓN NACIONAL

FRANCO GONZÁLEZ, Humberto; y RAMÍREZ HASSAN, Andrés

El modelo Harrod-Domar: implicaciones teóricas y empíricas.

En: Revista Ecos de Economía. Número 21. Universidad EAFIT. Medellín: Octubre de 2005.

RESUMEN

En el presente escrito se presenta un aporte académico con miras a fortalecer el acercamiento a la teoría del crecimiento económico dada su

relevancia a nivel teórico y práctico. En primera instancia se desarrollan algunas ideas fundamentales de la teoría del crecimiento económico, para luego tomar específicamente el modelo de crecimiento desarrollado por Harrod (1939) y Domar (1946), atendiendo al rigor matemático y finalizando con un ejercicio de simulación en el cual se muestra la pureza del equilibrio implícito en dicho modelo.

CONTACTO

Andrés Ramírez Hassan - aramir21@eafit.edu.co
Grupo de estudios en Economía y Empresa - Línea Macroeconomía

PUBLICACIÓN NACIONAL

FRANCO GONZÁLEZ, Humberto; y RAMÍREZ HASSAN, Andrés

El sacrificio necesario para sostener la deuda externa: un ejercicio de simulación.

En: Revista: Ensayos de Economía, número 26, diciembre 2005.

RESUMEN

En el presente artículo se desarrolla inicialmente el marco teórico que está implícito en la restricción presupuestaria intertemporal a la cual está sometida una economía. Luego, se realiza una panorámica sobre la evolución reciente de la deuda externa colombiana y la carga que ésta ha ejercido sobre la economía. Dado un primer marco netamente descriptivo, se pasa a realizar varios ejercicios. En el primero se enseña que dado un déficit conjunto entre balanza comercial y transferencias netas del 2.44%, aún se mantiene el actual nivel de deuda externa (49.3%) dadas las condiciones observadas en el año 2003. El segundo es un ejercicio de simulación en un escenario básico, el cual es desarrollado para diferentes horizontes temporales. En el caso específico de un horizonte de planeación a 50 años se requiere, en promedio, generar un superávit anual permanente en balanza comercial y transferencias netas equivalente al 2.31% para pagar el actual nivel de deuda externa; esto bajo condiciones "ideales". Finalmente se concluye con algunas implicaciones de política económica.

CONTACTO

Andrés Ramírez Hassan - aramir21@eafit.edu.co
Grupo de estudios en Economía y Empresa - Línea
Macroeconomía

PUBLICACIÓN NACIONAL

ORTIZ C., Javier Santiago

Empresa y entorno económico, experiencia del Grupo de estudios en Economía y Empresa de la Universidad EAFIT.

En: Capítulo 2 (páginas 80 a 97) del libro: Investigación en Administración en América Latina. Evolución y Resultados. (792 pp.). Compiladores: Gregorio Calderón Hernández y Germán Albeiro Castaño Duque. Impresión Edigráficas. Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales: 2005.

RESUMEN

En este artículo se presentan los fundamentos conceptuales de la Política Coyuntural de la Empresa, la cual considera que los estados financieros de las empresas reflejan sus relaciones con el entorno, y las aplicaciones realizadas por el Grupo de Estudios en Economía y Empresa. Luego de introducir los principios fundamentales, se trata el tema de la visión de la empresa y la composición del entorno, para exponer los resultados de las investigaciones desarrolladas sobre aspectos estructurales y coyunturales.

CONTACTO

Javier Santiago Ortiz C. - jortizco@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

PUBLICACIÓN NACIONAL

RENDÓN OBANDO, Hernando; y RAMÍREZ HASSAN, Andrés

Condición Marshall-Lerner: una aproximación al caso colombiano, 1980-2001.

En: Revista Ecos de Economía. Número 20. Universidad EAFIT. Medellín: Abril de 2005.

RESUMEN

Este estudio pretende analizar empíricamente la condición Marshall-Lerner en la economía Colombiana tomando como marco de referencia el período 1980-2001. El efecto de una depreciación de la tasa de cambio real sobre la balanza comercial en el largo plazo es analizado utilizando el procedimiento de cointegración de Johansen, bajo un modelo cuya especificación seguirá los desarrollos recientes de macroeconomía abierta basados en agente representativo y optimización dinámica. Luego del análisis econométrico se realizará una revisión sobre las implicaciones de política económica.

CONTACTO

Andrés Ramírez Hassan - aramir21@eafit.edu.co
Grupo de estudios en Economía y Empresa -
Línea Macroeconomía

PONENCIA NACIONAL

RAMÍREZ HASSAN, Andrés

Efectos de la financiación del déficit público.

En: IV Encuentro Regional de Programas de Economía.

RESUMEN

Bajo el marco de un modelo de equilibrio general, estocástico, dinámico y microeconómicamente fundamentado se simuló los efectos de diversas formas de financiación del déficit público. Se encuentra que la tasa impositiva al trabajo ocasiona grandes consecuencias en la economía asociadas a la sustitución intertemporal por parte de los agentes.

CONTACTO

Andrés Ramírez Hassan - aramir21@eafit.edu.co
Grupo de estudios en Economía y Empresa - Línea
Macroeconomía

Grupo de Estudios en Mercadeo

PUBLICACIÓN NACIONAL

CABREJOS D., Belisario

El mercadeo en la industria de la confección – 15 años después.

En: Cuadernos de Investigación. Documento 27-032005. Universidad EAFIT. Medellín: Marzo de 2005.

RESUMEN

Hace 15 años el autor de esta investigación realizó el primer estudio nacional sobre el mercadeo en la industria de la confección (1989). Estudio que fue publicado por la Universidad EAFIT, y cuya edición se agotó inmediatamente. Hoy, como investigador, considero que hay que darle continuidad a los temas, y es por ello, que me he propuesto volverle a informar a los empresarios de este sector, en qué aspectos ha evolucionado esta importantísima industria. A través de esta investigación cualitativa, el autor ofrece el estado del arte de la industria de la confección en Colombia: primero se habla de los cambios detectados en la industria de la confección en general y luego de cada una de las variables del mercadeo.

CONTACTO

Belisario Cabrejos D. - bcabrejo@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Mercadeo

PUBLICACIÓN NACIONAL

MUÑOZ MOLINA, Yaromir

Las corridas de toros en San Fermín: El riesgo, la muchedumbre y el Hedonismo.

En: Revista Ad-minister. Número 6. Escuela de Administración, Universidad Eafit, Medellín: Julio-Diciembre de 2005.

RESUMEN

Dentro de la noción de consumo de Experiencias se considera la importancia de las celebraciones

culturales en ciudad como un escenario apropiado para comprender el concepto de mercadeo de experiencias de consumo hedonista. Con base en la experiencia de los encierros en San Fermín, España, se busca comprender el sentido que tienen éstos para los individuos analizando el efecto del riesgo y de la masa sobre el placer que buscan. Los datos de este estudio fueron de naturaleza cualitativa. Los resultados del análisis muestran la emergencia de cuatro nociones significativas: la apertura, la vitalidad, el movimiento y la ausencia de límites, además se encontró que la tradición es un elemento central en el disfrute de esta experiencia.

CONTACTO

Yaromir Munoz Molina.- ymunoz@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Mercadeo

PONENCIA INTERNACIONAL

LONDOÑO J., Juan Gonzalo; BABY M., Jaime

Valor percibido por el cliente (VPC) como una herramienta para el análisis competitivo.

En: Asamblea anual del Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración (CLADEA). Santiago de Chile, Chile: Octubre de 2005.

RESUMEN

Este artículo se ocupa del valor percibido por el cliente (VPC), de un producto durable de consumo (neveras). Se deriva del trabajo de investigación “El valor percibido por los clientes (VPC) para un producto durable de consumo: su constructo y medición”, realizado por los mismos autores. Después de hacer algunas consideraciones sobre el VPC y el análisis competitivo, se muestran las cifras obtenidas en el proyecto mencionado y la forma de utilizarlas como instrumento de análisis competitivo.

CONTACTO

Juan G. Londoño J. - jglondon@eafit.edu.co
Jaime Baby M. - jbaby@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Mercadeo

PONENCIA NACIONAL

LONDOÑO J., Juan Gonzalo; BABY M., Jaime
Orientación al mercado: Actualización del constructo.

En: Congreso Iberoamericano de Investigación en Administración. Manizales. Mayo de 2005.

RESUMEN

El mercado nacional y los mercados internacionales están caracterizados, en la actualidad, por la presencia de una competencia cada vez más agresiva, con consumidores concededores o con mayor posibilidad de acceder a una mejor información sobre las opciones del mercado, con altas y cambiantes exigencias, y con disponibilidad de tecnologías avanzadas en todos los campos. Estas circunstancias hacen apropiado que la empresa adopte, como estrategia de ventaja competitiva, mecanismos que le permitan acoplar su oferta, de manera sostenida, con la dinámica proposición de valor del consumidor. A la filosofía que subyace en este enfoque estratégico se le denomina concepto de mercadeo, y a su operacionalización, Orientación al Mercado (O.M.). En este artículo se repasan los conceptos que componen el constructo de O.M. presentados por varios autores, para culminar planteando una propuesta de un modelo de O.M.

CONTACTO

Juan G. Londoño J. - jglondon@EAFIT.edu.co
Jaime Baby M. - jbaby@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Mercadeo

Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PUBLICACIÓN NACIONAL

BOTERO GARCÍA, Jesús Alonso; y LÓPEZ ALVAREZ, Gustavo
Economía, Política Económica y servicios públicos. Medio siglo de las Empresas Públicas de Medellín.

En: Letras Jurídicas. Empresas Públicas de Medellín E.S.P. Medellín. Marzo de 2005. Vol. 10, No. 1. p. 77-103.

RESUMEN

Se hace un análisis paralelo entre el desenvolvimiento de la teoría económica en el último medio siglo y la evolución de las Empresas Públicas de Medellín, con especial énfasis en temas de Empresa Pública, regulación y servicios públicos. Para ello se consideran cinco grandes períodos, en los que las condiciones del entorno, ideas económicas y realidades políticas, han forjado particulares condiciones de desempeño, así como cambiantes concepciones acerca de los servicios que suministran.

CONTACTO

Gustavo López Alvarez, glopezal@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PUBLICACIÓN NACIONAL

GARCÍA R., John Jairo; y CADAVID H., José Vicente
Análisis de los criterios de eficiencia económica y calidad para la determinación de las tarifas del sector eléctrico en Colombia.

En: ECOS de ECONOMÍA. No 21, pp: 95-126. Universidad EAFIT, Medellín: Octubre de 2005.

RESUMEN

El tema de la eficiencia económica y de la calidad tienen gran importancia en la teoría económica, los cuales son objeto de la intervención del Estado a

través de la regulación económica de las empresas prestadoras de los servicios públicos que son considerados esenciales para el bienestar social. En la determinación de las tarifas de tales servicios, específicamente de los servicios públicos domiciliarios como lo es el de energía eléctrica, se considera de vital importancia la búsqueda de la eficiencia económica y la oferta sostenida de servicios de buena calidad.

En este artículo se hace una descripción de distintos enfoques sobre el concepto de eficiencia económica y de métodos empleados en su medición; se presenta brevemente la estructura de mercado del sector eléctrico, y se describen los principios, que de acuerdo con las normas legales, deben tenerse en cuenta para la determinación de las tarifas de la prestación de los servicios de energía eléctrica, resaltándose los de eficiencia económica y de calidad. También se analizan los mecanismos regulatorios a través de los cuales son involucrados tales conceptos. Al final, se enumeran algunas experiencias regulatorias en América del Sur en cuanto a la aplicación del criterio de calidad.

CONTACTO

John Jairo García R. – jgarcia@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PUBLICACIÓN NACIONAL

GARCÍA R., John Jairo; y PÉREZ B., Simón
Regulación y desintegración vertical: algunas consideraciones para el sector eléctrico colombiano.

En: Ecos de Economía. No. 20, p.129-156. Universidad EAFIT, Medellín: abril de 2005.

RESUMEN

Con base en el proceso de cambios que se llevó a cabo en Colombia a partir de la Constitución Nacional de 1991 y posteriormente con las leyes 142 y 143 de 1994 y que afectaron directamente el sector eléctrico, además de una revisión bibliográfica acerca de la integración vertical y sus principales efectos; se analizan los cambios en la regulación del sector para

desintegrarlo y se muestran algunos aspectos sobre el tema de evidencia para el caso colombiano.

CONTACTO

John Jairo García R. – jgarcia@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PUBLICACIÓN NACIONAL

GARCÍA R., John Jairo; y MEDINA S., Ana María
La crisis del sector eléctrico en California 2000-2001: reformas y desintegración vertical

En: Ecos de Economía No. 21, p.61-94. Universidad EAFIT, Medellín: octubre 2005.

RESUMEN

La desintegración vertical del sector eléctrico en California, junto con la crisis que vivió este Estado en los años 2000 y 2001, han puesto en duda los procesos de desintegración y desregulación de los mercados eléctricos que se están llevando a cabo en diferentes países, sobre todo en los latinoamericanos. El artículo presenta una breve caracterización del sector eléctrico de California antes de las reformas, resume el proceso de desintegración y los cambios regulatorios que se llevaron a cabo durante el proceso, teniendo en cuenta cómo quedó diseñado el mercado y su funcionamiento; por último se desarrolla el planteamiento de si la crisis energética de California se debió a la reforma o a la desintegración del sector y se plantean algunas conclusiones.

CONTACTO

John Jairo García R. – jgarcia@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PONENCIA NACIONAL

LÓPEZ A., Gustavo

El servicio universal en telecomunicaciones en Colombia.

En: IV Encuentro regional de carreras de Economía, Universidad de Antioquia. Medellín: octubre 6 de 2005.

RESUMEN

Se hace un recuento histórico sobre el concepto de servicio universal, su evolución y la forma actual de aplicación y financiación en Colombia, donde el concepto ha ido derivando hacia la idea de acceso universal, mientras que su financiación se hace a través de impuestos a los ingresos de las empresas de telecomunicaciones y no mediante subsidios cruzados entre servicios del sector.

CONTACTO

Gustavo López Alvarez - glopezal@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PONENCIA NACIONAL

LÓPEZ A., Gustavo

Transacciones internacionales de electricidad entre Colombia y Ecuador. Las rentas de congestión y su distribución.

En: IV Encuentro regional de carreras de Economía, Universidad de Antioquia. Medellín: octubre 6 de 2005.

RESUMEN

La Decisión 536 de la Comunidad Andina de Naciones y sus reglamentaciones posteriores en Colombia y Ecuador abrieron el paso a un importante desarrollo a las transacciones de electricidad de corto plazo entre los dos países. Tales transacciones obedecen a un despacho coordinado de los sistemas eléctricos y no a situaciones de escasez en alguna de las partes. La ponencia revisa el mecanismo que pone en funcionamiento las transacciones y analiza las rentas de congestión resultantes, en primera instancia, de la limitación en la capacidad de la línea de enlace internacional para transmitir toda la energía que el mecanismo adoptado permitiría.

CONTACTO

Gustavo López Alvarez - glopezal@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PONENCIA NACIONAL

TAMAYO P., Mery Patricia

El mecanismo de las subastas doble en el mercado de contratos de energía de largo plazo.

En: IV Encuentro regional de Programas de Economía.

RESUMEN

En esta conferencia, se analizaron las características específicas que posee la subasta doble comparando los beneficios de esta desde el punto de vista microeconómico con las subastas tradicionales, también se analizaron algunas experiencias internacionales en la aplicación de este sistema para el mercado de energía y particularmente se realizó una evaluación para Colombia, observando los puntos que la Comisión de Regulación de Energía y Gas ha evidenciado como bondades del uso de este sistema para la contratación de largo plazo en el mercado eléctrico Colombiano.

CONTACTO

Mery Patricia Tamayo P. -mptamayo@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

PONENCIA NACIONAL

TAMAYO P., Mery Patricia

El Sistema Electrónico de Contratos una Mirada desde la Microeconomía. En: Jornadas de investigación: La investigación se vive en la U (grupo Microeconomía Aplicada y Banca y Finanzas). Universidad EAFIT, Medellín 1 Noviembre de 2005.

RESUMEN

En esta conferencia se analizó desde el punto de vista de la teoría microeconómica el nuevo sistema de contratación de largo plazo planteado por la Comisión de Regulación de Energía y Gas de Colombia, el cual se ha denominado SEC (Sistema Electrónico de Contratos).

CONTACTO

Mery Patricia Tamayo P. -mptamayo@EAFIT.edu.co
Grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada

Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales – ESyT -

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CARDONA A., Marleny; OSORIO, Ana Rocío; y CANO G., Carlos Andrés.

Ciclo de vida de las firmas colombianas: Un modelo Datos de Panel.

En: Revista Economía, Sociedad y Territorio. Número 20, Vol. 1. El Colegio Mexiquense, México: Enero - Abril de 2005.

RESUMEN

La especificidad del desarrollo industrial en las regiones no es asunto sólo de evolución y de capacidades de adaptación sino que busca el aprovechamiento de las condiciones locales y la generación de relaciones en un modelo territorial. Las decisiones económicas en las empresas están cruzadas por diversos factores que relacionan el ciclo de vida y la localización de la firma en la medida en que la supervivencia depende, entre otras cosas, de la elección de un territorio. El propósito de este artículo es reconocer los determinantes estructurales del ciclo de vida de las firmas en Colombia. La medición para tal fin se hace a través de un Datos de Panel que permite la construcción de relaciones entre las variables de organización industrial, geográficas, de organización social y del sector externo en la interpretación del ciclo de vida en 19 sectores productivos y en seis regiones colombianas.

CONTACTO

Marleny Cardona A. – marca@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales
– EsyT-.

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

RAMÍREZ GÓMEZ, Mauricio Andrés.

Democracia, mercado y socialismo.

En: Polis. Revista de la Universidad Bolivariana. Número 12. pp. 149-162. Santiago de Chile, Diciembre de 2005.

RESUMEN

El trabajo pretende continuar con la pregunta en torno al papel de la democracia y su funcionalidad en la economía de mercado. Lo nuevo a desarrollar bajo este interrogante, es trasladar la reflexión al ámbito del socialismo y específicamente en lo que se ha denominado el *socialismo de mercado*.

La aspiración es presentar los desarrollos teóricos en torno al denominado *socialismo de mercado*, y como desde allí se ha estructurado un concepto de democracia que adquiere validez desde el reconocimiento de las llamadas *libertades reales* y no sólo *formales*. Este debate nos traslada a un escenario teórico particular, el de los denominados *marxistas analíticos*, el cual se ha sometido a una amplia discusión tanto desde sus defensores como desde sus detractores. Es por esto que retomo a varios autores relevantes en esta corriente teórica como son: John Roemer, Adam Przeworki y Philippe Van Parijs, con el ánimo de hacer una presentación analítica de la idea de *mercado, democracia y socialismo*.

A modo de consideraciones finales, se pretenden dejar algunos delineamientos críticos, en aras del debate académico, que se han hecho a estas acepciones teóricas, en términos de la equiparación analítica que se hace entre *individualismo metodológico* y *colectivismo metodológico*. Igualmente sobre el no reconocimiento de una *neutralidad del mercado*; y la validación que se hace de la aplicación de modelos *socialdemócratas*.

CONTACTO

Mauricio Andrés Ramírez Gómez. -
maramire@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales ESyT
- Línea de Políticas Públicas.

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VÁSQUEZ P., José Alfredo.

Economic analysis of an environmental policy instrument for basins protection in Colombia.

In: Sustainable Development and Planning II Vol. 1. A.G. Kungolos, C.A. Brebbia and E. Beriatos, editors, Wessex Institute Technology - WIT Press editor, pages 359–365. 2005.

ABSTRACT

This paper accomplishes an economic analysis of a governmental policy instrument for basins protection in Colombia. According to the Colombian environmental regulation, every project that uses the hydric resource from a natural source, shall perform a mandatory investment in protection of the involved basin of 1% of the total economic cost of the operation project. (Act 99, 1993. Republic of Colombia). This paper is based on a case study of an hydroelectric power project on the Chico River's basin, located in the municipality of Belmira, Department of Antioquia (Colombia, South America). The analysis is based on the economic value that the Community of Belmira assigns to the environmental services, product of water resource, within the influence area of the Chico River's Basin. This economic value is obtained using the Conjoint Analysis Method. Finally, it is concluded that this governmental policy instrument (the mandatory investment of 1% of operation project total economic cost) is not apt or recommended to preserve the water resources of the Chico River's basin, since the investments that accomplishes the hydroelectric power project in protection of the basin does not compensate the economic value that the Belmira's Community assigns to their water resources. In that sense community does not have incentives to protect the hydric resources of the basin and the policy is not effective since it does not complies with the objective it was designed for.

CONTACTO

José Alfredo Vásquez Paniagua
jovasque@eafit.edu.co

Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales – ESyT

PUBLICACIÓN NACIONAL

CARDONA A., Marleny y CANO, Gamboa, Carlos Andrés.

La dinámica industrial, crecimiento económico y PyMEs: Un análisis de Datos de Panel para el caso colombiano 1980-2000.

En: Archivos de Economía. Documento 292. Departamento Nacional de Planeación –DNP–. Bogotá: Septiembre 29 de 2005.

RESUMEN

El crecimiento económico, entendido como resultado de la dinámica donde se entrecruzan producción de formas de conocimiento, relaciones de poder e instituciones, ha sido una preocupación de la ciencia económica desde los diferentes enfoques y teorías. Este estudio empírico-analítico utiliza modelación econométrica de Datos de Panel en la interpretación de las interrelaciones sectoriales de las MiPyMEs colombianas por tamaño de empresa cruzadas con el crecimiento industrial. El propósito es modelar la relación entre el crecimiento industrial y las variables asociadas a la composición y concentración sectorial y la combinación de factores productivos que permita la construcción de relaciones entre las variables de organización industrial y sociales en 27 sectores industriales en el período 1980-2000.

CONTACTO

Marleny Cardona. - marca@eafit.edu.co

Carlos Andrés Cano. - ccanogam@eafit.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

CARDONA A., Marleny; CANO, Carlos Andrés y OSORIO, Ana Rocío.

Ciclo de vida y localización espacial de las firmas en Colombia: algunos elementos para la conceptualización.

En: Revista Universidad EAFIT. Vol. 40, No. 137. Pp. 44-59. Universidad EAFIT. Medellín: Enero–Febrero–Marzo de 2005.

RESUMEN

La dinámica industrial como expresión del desarrollo se refleja en la dinámica de creación y destrucción de firmas, lo que definimos como ciclo de vida. Este artículo hace referencia al estudio de la dinámica industrial, como expresión del ciclo de vida y la distribución espacial de las empresas, a partir de la conjunción de tres ejes de análisis: *la organización industrial*, que da cuenta de la estructura del mercado, la combinación de factores productivos y comportamiento de la firma; *la geografía económica* como un reconocimiento de la importancia del tiempo y el espacio en los procesos económicos y sociales; y *la política territorial*, como el elemento integrador que materializa las posibilidades para el desarrollo regional y, dentro de este, el desarrollo de las firmas. El territorio se convierte en un punto clave para la formulación de políticas que contemplan la diversidad y la heterogeneidad y sobre las cuales puede realizarse una evaluación de impactos de la organización espacial de las firmas.

CONTACTO

Marleny Cardona. - marca@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales
– ESyT -.

PUBLICACIÓN NACIONAL

CARDONA A., Marleny y BERTRÁN, Miguel Ángel.
La sociología frente a los espejos del tiempo:
Modernidad, postmodernidad y globalización.
En: Cuadernos de Investigación. Documento 28-
042005. Universidad EAFIT. Medellín: Abril de
2005.

RESUMEN

La modernidad, como una etapa o momento histórico incluye razón, progreso y libertad, estos aspectos han sido un referente para la humanidad; desde allí, emergen postulados de la globalización que pasan por la condición estructural. Sin embargo, muchos sociólogos han expresado su desilusión y descontento frente a la modernidad. En este comienzo del siglo, las reflexiones sobre la modernidad y la

globalización se mantienen vivas alimentando la discusión sobre la concepción del mundo. Este es un cargamento pesado en el cual la sociología se mantiene aportando desde las concepciones del mundo en relación con el origen la integración y el orden social. Este documento se centra en los postulados de la modernidad y la postmodernidad en el contexto de la globalización donde los referentes de la industrialización se sustituyen por la postindustrialización como eje desde donde se analiza el momento actual.

CONTACTO

Marleny Cardona. - marca@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales
– ESyT -.

PONENCIA INTERNACIONAL

CARDONA A., Marleny y CANO, Carlos Andrés.

El crecimiento Económico: Una mirada desde el ciclo de vida de las firmas.

En: Congreso ALAS 2005. Ciudad Porto Alegre, Brasil: Agosto de 2005.

RESUMEN

La dinámica industrial como expresión del desarrollo se refleja en la creación y destrucción de firmas, lo que se define como ciclo de vida. Esta ponencia hace referencia al estudio de la dinámica industrial, como expresión del ciclo de vida y la distribución espacial de las empresas, a partir de la conjunción de tres ejes de análisis: la organización industrial, que da cuenta de la estructura del mercado, la combinación de factores productivos y comportamiento de la firma; la geografía económica como reconocimiento de la importancia del tiempo y el espacio en los procesos económicos y sociales; y la política territorial, como elemento integrador que materializa las posibilidades para el desarrollo regional y, dentro de este, el desarrollo de las firmas.

El territorio se convierte en un punto clave para la formulación de políticas que contemplan la diversidad y la heterogeneidad de las firmas. La especificidad del desarrollo industrial en las regiones

no es un asunto sólo de evolución y de capacidades de adaptación sino que busca el aprovechamiento de las condiciones locales y la generación de relaciones de un modelo territorial.

CONTACTO

Marleny Cardona. - marca@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales
– ESyT -.

PONENCIA INTERNACIONAL

RAMÍREZ GÓMEZ, Mauricio Andrés.

Democracia, mercado y socialismo.

En: V Coloquio Latinoamericano de Economistas Políticos. “América Latina y el rumbo del capitalismo”. Facultad de Economía, Centro de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México: Octubre de 2005.

RESUMEN

El trabajo pretende continuar con la pregunta en torno al papel de la democracia y su funcionalidad en la economía de mercado. Lo nuevo a desarrollar bajo este interrogante, es trasladar la reflexión al ámbito del socialismo y específicamente en lo que se ha denominado el *socialismo de mercado*.

La aspiración es presentar los desarrollos teóricos en torno al denominado *socialismo de mercado*, y como desde allí se ha estructurado un concepto de democracia que adquiere validez desde el reconocimiento de las llamadas *libertades reales* y no solo *formales*. Este debate nos traslada a un escenario teórico particular, el de los denominados *marxistas analíticos*, el cual se ha sometido a una amplia discusión tanto desde sus defensores como desde sus detractores. Es por esto que retomo a varios autores relevantes en esta corriente teórica como son: John Roemer, Adam Przeworki y Philippe Van Parijs, con el ánimo de hacer una presentación analítica de la idea de *mercado, democracia y socialismo*.

A modo de consideraciones finales, se pretenden dejar algunos delineamientos críticos, en aras del

debate académico, que se han hecho a estas acepciones teóricas, en términos de la equiparación analítica que se hace entre *individualismo metodológico* y *colectivismo metodológico*. Igualmente sobre el no reconocimiento de una *neutralidad del mercado*; y la validación que se hace de la aplicación de modelos *socialdemócratas*.

CONTACTO

Mauricio Andrés Ramírez Gómez. -
maramire@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales ESyT -
Línea de Políticas Públicas.

PONENCIA INTERNACIONAL

VÁSQUEZ., Paniagua, José Alfredo.

Análisis económico de un instrumento de política ambiental para la protección de cuencas en Colombia.

En: Segunda Conferencia Internacional en Planificación y Desarrollo Sostenible. Bologña, Italia: Septiembre, 2005.

RESUMEN

Este artículo realiza un análisis económico de un instrumento de política para la protección de cuencas en Colombia. Se basa en un estudio de caso de un proyecto hidroeléctrico en la cuenca del río Chico, localizado en el municipio de Belmira, Departamento de Antioquia (Colombia, Sur América). Para el análisis se estima el valor económico que asigna la comunidad de Belmira a los servicios ambientales del recurso agua en la cuenca del río Chico. Finalmente se concluye que este instrumento de política no es adecuado para la preservación de los recursos de agua de la cuenca del río Chico, y por tanto dicha comunidad no tiene incentivos para proteger los recursos de agua, y por este motivo no se logra el objetivo de protección que persigue el instrumento de política.

CONTACTO

José Alfredo Vásquez Paniagua
jovasque@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales – ESyT

PONENCIA NACIONAL

VÁSQUEZ., Paniagua, José Alfredo.

Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina: el mercado de recursos naturales un asunto de seguridad alimentaria.

En: Congreso Desarrollo, cultura y Seguridad Alimentaria. Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad adscrito al Centro de Investigaciones sociales y Humanas – Universidad de Antioquia. Medellín: Abril de 2005.

RESUMEN

En la última década una ola de privatizaciones recorre el mundo de Este a Oeste, de Norte a Sur, tras la búsqueda de condiciones que faciliten la creación y desarrollo de los mercados, un supuesto básico para el desarrollo económico de los países. Los gobiernos de todos los países por voluntad propia o presionados por las instituciones financieras internacionales (Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, Fondo Monetario Internacional) adelantan en varios países de América Latina cambios en la normativa que orientan la gestión del recurso agua, con miras a reducir o eliminar la regulación del sector y facilitar la participación activa del sector privado en la prestación de servicios públicos. Esto básicamente mediante el uso de instrumentos económicos y de mercado. Este artículo tiene como propósito presentar un panorama general de los mercados de agua y de la privatización del recurso en América Latina y sus posibles consecuencias en la seguridad alimentaria para las comunidades. Finalmente plantea algunos interrogantes que emergen sobre el problema de la privatización de recursos naturales en estos países.

CONTACTO

José Alfredo Vásquez Paniagua. -
 jovasque@eafit.edu.co
 Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales
 – ESyT.

Grupo de Estudios en Finanzas y Banca (GIFYB-EAFIT)

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

AGUDELO R., Diego A.; DAVIDSON, Lawrence
 (Indiana University)

The Gravity of Globalization

In: Capítulo 5 de “Regional Economic Integration”.
 Michelle Fratianni (Editor). Ed. Elsevier,
 Amsterdam. 2005.

RESUMEN

Can changes in the trade of the world's largest trading countries be considered more global? Or should they be labeled as more regional? We investigated these questions for the G7 countries for the time period from 1980 to 1997. We found that the usual dichotomy of global-regional is not rich enough to answer these questions because globalization can be measured in terms of both physical and cultural distance. Our new taxonomy allows for testing these separate impacts on world trade and suggests that trade changes are best described as regional, though with some qualification. With respect to physical distance, we find that trade is clearly becoming more regional. On the cultural dimension, however, we find conflicting results. These results are robust to a series of tests. We find the same pattern at industry level, except for Paper Products and Motor Vehicles. The regionalization pattern holds for both imports to and exports from the G7, but it is stronger for exports.

CONTACTO

Diego A. Agudelo - dagudelo@indiana.edu
 Grupo de Investigación Finanzas Y Banca

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

AGUDELO R., Diego A.; BENITEZ, G. Julieta and DAVIDSON, Lawrence, (Indiana University).

A South American Perspective: Regional versus Global Trade Patterns.

In: Capítulo 6 de "Regional Economic Integration". Michelle Fratianni (Editor). Ed. Elsevier, Amsterdam. 2005.

ABSTRACT

This study presents evidence of the increasing regionalization of the international trade of ten South American countries from 1980 to 2001. We found that the regionalization of trade in South America is best described as an increasing trade among Spanish-speaking countries and increasing trade within the two regional agreements: Andean Community and Mercosur. The results also indicate that Chile has been more open to trade, whereas Colombia and Ecuador have been the least open. Regarding borders, we find that Argentina has traded less than one would expect with Chile, Brazil and Uruguay; at the same time Colombia, Venezuela and Ecuador have also been relatively isolated from their neighbors. Overall most of the borders within South America have eroded over time, especially between members of Mercosur. These results are evident in a simple statistical analysis and are also economically significant when tested in a consistent gravity equation that controls for a set of macroeconomic and geographic variables.

CONTACTO

Diego A. Agudelo - dagudelo@indiana.edu
Grupo de Investigación Finanzas Y Banca

PUBLICACIÓN NACIONAL

MAYA OCHOA, Cecilia

Monte Carlo Option Pricing.

En: Lecturas de economía. Revista de la Universidad de Antioquia. No. 61. Pp. 53-70. Medellín: julio-diciembre 2004 (circulación real en febrero de 2005).

RESUMEN

El método Monte Carlo se aplica a varios casos de valoración de opciones financieras. El método genera una buena aproximación al comparar su precisión con la de otros métodos numéricos. La estimación que produce la versión Cruda de Monte Carlo puede ser aun más exacta si se recurre a metodologías de reducción de la varianza entre las cuales se sugieren la variable antitética y la variable de control. Sin embargo, dichas metodologías requieren un esfuerzo computacional mayor por lo cual las mismas deben ser evaluadas en términos no sólo de precisión sino también de su eficiencia.

CONTACTO

Cecilia Maya Ochoa - cmaya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Finanzas y Banca

PUBLICACIÓN NACIONAL

OSSA B., Nicolás

Productos y servicios financieros a gran escala para la microempresa colombiana.

En: Cuadernos de Investigación. Documento 37-102005. Universidad EAFIT. Medellín: Octubre de 2005.

RESUMEN

Este trabajo se fundamenta en un modelo propuesto previamente por el autor mediante el cual los bancos comerciales pueden vender productos y servicios financieros a gran escala a la microempresa. El planteamiento de dicho modelo es a su vez el resultado de la revisión de alguna parte de la

literatura disponible en relación con el tema y de un aporte personal.

El modelo parte de la base de que es la banca comercial grande la llamada a vender los productos y servicios financieros a gran escala a la micro-empresa implementando la banca microempresarial y penetrando este segmento de mercado o, como se dice en la jerga mercadotécnica internacional, haciendo *downscaling*. En el trabajo previo se identificó un conjunto de variables críticas y se planteó cómo ellas deben ser definidas para aumentar considerablemente la probabilidad de que la venta de productos y servicios financieros a gran escala a la microempresa sea viable y sostenible en el tiempo.

En este informe, el segundo de tres alrededor del tema, se analiza los resultados correspondientes al Estudio de pre-factibilidad para el proyecto “Productos y servicios financieros a gran escala para la microempresa colombiana”, a la luz del modelo propuesto y siguiendo la metodología para el estudio de proyectos de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

CONTACTO

*Nicolas Ossa B. - nossa@eafit.edu.co
Grupo de investigación Finanzas y Banca*

PUBLICACIÓN NACIONAL

VELÁSQUEZ CEBALLOS, Hermilson; PERÉZ, Fredy
Análisis de Cambio de Régimen en series de tiempo no lineales utilizando modelos TAR.

En: Lecturas de economía. Revista de la Universidad de Antioquia. No. 61. Medellín: julio-diciembre 2004 (circulación real en febrero de 2005).

RESUMEN

En muchas situaciones, la teoría recomienda un determinado modelo predictivo para una serie de tiempo financiera. Sin embargo, algunos com-

portamientos de estas series hacen que el modelo no sea apropiado. Una de las razones para ello puede ser la no linealidad de esos comportamientos. Se propone tratar estas series con modelos TAR (modelo autorregresivo por tramos); dichos modelos se definen por una variable umbral, por lo que en general resulta ser un modelo temporal no lineal. Un modelo de este tipo se formula como una serie temporal Y_t con su rezago Y_{t-d} como una variable umbral, donde d es un entero positivo denominado retardo umbral. La variable umbral se desconoce en la práctica, y es importante saber cómo determinarla; en este artículo se explica cómo. Los modelos TAR se ilustran haciendo una modelación del PIB de España.

CONTACTO

*Hermilson Velásquez Ceballos -
evelas@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Finanzas y Banca*

PONENCIA INTERNACIONAL

MAYA OCHOA, Cecilia

In Search of the True Value of a Start-Up Firm.

En: V Encuentro internacional de Finanzas. Santiago de Chile, Chile: 2005

RESUMEN

Se propone un enfoque denominado Destrucción Creativa - Opciones Reales para la valoración de compañías nacientes cuando la incertidumbre es sólo de carácter tecnológico. Este es el caso cuando una compañía toma parte de un proceso de destrucción creativa tal como fue descrito por Schumpeter (1942). Este enfoque logra explicar los altos precios que los inversionistas pagan por acciones de crecimiento y prueba que no es un caso de sobrevaloración sino un reconocimiento al amplio potencial de crecimiento de dichas compañías. Al tomar en cuenta dos factores no considerados por los enfoques tradicionales, v. gr. el Valor Presente Neto, esta metodología genera una mejor estimación

del valor de una firma. Dichos factores son, por un lado, que esta firma hace parte de un proceso de destrucción creativa y, por otro lado, que ella goza de una opción real de crecimiento lo cual le permite flexibilidad para hacer inversiones adicionales sólo en caso de éxito. El enfoque propuesto también tiene en cuenta la probabilidad de éxito en la carrera de algún otro competidor, adicionalmente a otros determinantes del valor de una firma tales como las características de la industria que determinan la distribución del salto en el valor en caso de éxito así como el valor residual en caso de fracaso.

CONTACTO

*Cecilia Maya Ochoa - cmaya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Finanzas y Banca*

PONENCIA NACIONAL

MAYA OCHOA, Cecilia; TORRES AVENDAÑO, Gabriel

La unificación del mercado accionario colombiano: un paso hacia la eficiencia. Evidencia Empírica.
En: VII Jornadas de Investigación. Medellín: 2005.

RESUMEN

La evidencia empírica presentada en este estudio muestra que realmente operó un cambio estructural en el mercado accionario colombiano a partir de la fusión de las tres Bolsas regionales en la Bolsa de Valores de Colombia. Este cambio se ha reflejado en un mayor nivel de eficiencia de este mercado. En cuanto a los activos individuales, los hallazgos coinciden con Samuelson (1998) en el sentido de que el mercado bursátil es micro-eficiente pero macro-ineficiente, es decir, que la hipótesis de la eficiencia del mercado se cumple mejor para acciones individuales que para los índices de precios agregados del mercado.

CONTACTO

*Cecilia Maya Ochoa - cmaya@EAFIT.edu.co
Gabriel Torres Avendaño - gtorres@EAFIT.edu.co
Grupo de Investigación Finanzas y Banca*

PONENCIA NACIONAL

TORRES AVENDAÑO, Gabriel; MAYA OCHOA Cecilia

La unificación del mercado accionario colombiano: un paso hacia la eficiencia. Evidencia Empírica.

En: Congreso Iberoamericano de Investigación en Administración. Manizales: 2005.

RESUMEN

La evidencia empírica presentada en este estudio muestra que realmente operó un cambio estructural en el mercado accionario colombiano a partir de la fusión de las tres Bolsas regionales en la Bolsa de Valores de Colombia. Este cambio se ha reflejado en un mayor nivel de eficiencia de este mercado. En cuanto a los activos individuales, los hallazgos coinciden con Samuelson (1998) en el sentido de que el mercado bursátil es micro-eficiente pero macro-ineficiente, es decir, que la hipótesis de la eficiencia del mercado se cumple mejor para acciones individuales que para los índices de precios agregados del mercado.

CONTACTO

*Gabriel Torres Avendaño - gtorres@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Finanzas Y Banca*

Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

PUBLICACIÓN NACIONAL

ABELLO, Raimundo; ACEVEDO, Manuel Esteban y otros

Gestión de la integración social de la investigación en IES colombianas.

En: Coedición COLCIENCIAS – Red GISI. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín: 2005.

RESUMEN

Este libro presenta los resultados de la investigación Gestión de la Integración Social de la Investigación, que surgió de una Convocatoria dirigida para el desarrollo del proyecto “Integración Social de la Investigación: estudio de casos en las instituciones de educación superior colombianas” y que sitúa el proyecto dentro de un contexto previamente definido con parámetros y requerimientos establecidos, y el grupo de universidades seleccionadas debía responder con el informe que recoge los aspectos más representativos de esta publicación.

CONTACTO

*Manuel Esteban Acevedo Jaramillo –
maceved@eafit.edu.co*

Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

PUBLICACIÓN NACIONAL

CERÓN Z., Pilar

La protección de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales en el Reino Unido.

En: Internacional law. Revista Colombiana de Derecho Internacional Bogotá (Colombia) N° 6: P. 159-199. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Julio - diciembre de 2005.

RESUMEN

La diferenciación entre los Derechos Civiles y Políticos de un lado y los Derechos Económicos,

Sociales y Culturales del otro, originó la creación de dos tratados diferentes contentivos de Derechos Humanos: el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PDESC) y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PDCP), ambos instrumentos jurídicos internacionales.

El Reino Unido, fue uno de los Estados que ratificó el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PDESC) en mayo de 1976. Este instrumento internacional para la protección de los DESC, parte constitutiva de la Carta Internacional de Derechos Humanos y expresión consagrante de las obligaciones contractuales específicas sobre estos derechos, aún no ha sido incorporado en la legislación interna inglesa, a pesar de haber sido ratificado por el Reino Unido. Así las cosas, es preciso analizar qué carácter jurídico tienen las obligaciones surgidas del Pacto y por lo tanto, determinar cuál es la obligación jurídica del Reino Unido frente a los DESC como uno de los 133 países que han ratificado el Pacto.

En el Reino Unido la situación actual del Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales no es muy favorable en términos de aplicabilidad y efectividad de sus disposiciones, básicamente por el Sistema Dualista de Incorporación de un Tratado Internacional que rige en su legislación interna, lo cual deja sin recursos efectivos al Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en el Reino Unido (PDESC), o al menos con posibilidades muy restringidas de realización en el nivel interno.

CONTACTO

Pilar Victoria Cerón Z. – pceron@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

PUBLICACIÓN NACIONAL

ZAPATA S., Yudira

La internacionalización de los servicios. El caso del sector eléctrico colombiano.

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT. Medellín. 2005.

RESUMEN

Al ser la internacionalización de la empresa un proceso gradual de inserción en los mercados externos, está ligado al método de entrada con el cual la empresa va a penetrarlos (exportación, licencias o inversión extranjera directa). Tarea difícil para las organizaciones que han tomado la decisión de crecer internacionalmente, puesto que debe identificar cuál es la mejor forma de entrar al nuevo mercado bajo una combinación de riesgo, control y rentabilidad.

La mayoría de las investigaciones sobre métodos de entrada se ha enfocado en el sector manufacturero (Erramalli, 1990), dejando un gran sesgo en el sector servicios. Este interés es claro, ya que el sector manufacturero ha tenido una importancia histórica en el comercio internacional y en el desarrollo nacional. Por otro lado, en la década de los noventa, ha cobrado gran importancia el sector de los servicios, lo cual puede ser explicado por el papel protagónico que juegan, actualmente, las diferentes industrias de servicios en los países industrializados.

Los adelantos tecnológicos y la globalización han llevado a aumentar la presencia de los servicios en el ámbito internacional. Por su naturaleza, diferentes tipos de servicios estaban limitados sólo al mercado interno, y gracias a los avances tecnológicos y a los procesos de liberalización de los servicios se han podido internacionalizar diferentes subsectores, como es el caso del sector de la energía eléctrica.

Colombia ha obtenido gran experiencia en el manejo del comercio de bienes, pero aún se encuentra dando los primeros pasos en el comercio de servicios. El sector eléctrico en el país presenta poca experiencia internacional, pero en los últimos años ha desarrollado e incluso mostrado un aumento de sus inversiones en el exterior. Por lo que el tema de la internacionalización del sector eléctrico en Colombia ha tenido mayor importancia desde 2001, cuando la actividad de transmisión inició su incursión en los mercados externos.

A pesar de ser tan reciente la experiencia internacional del sector eléctrico colombiano, su

crecimiento y expansión internacional han sido vertiginosos, pasando por los tres métodos de entrada -exportación, licencias e inversión extranjera directa-, vinculando el comercio de servicios en la mayoría de sus transacciones internacionales.

CONTACTO

Yudira Zapata S. – yzapata1@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

PONENCIA NACIONAL

VALLEJO, Pablo

La Competitividad en los Negocios Internacionales.

En: Primer Encuentro de Programas Internacionales.
Universidad EAFIT, Medellín: octubre 2005.

RESUMEN

El estudio de la competitividad en los negocios internacionales plantea la necesidad de construir elementos y procesos que permitan mejorar la rentabilidad. En realidad, este proyecto de investigación supone un marco teórico dentro del cual la competitividad se define como el logro de una rentabilidad igual o superior a la de los rivales en el mercado. En efecto, puesto que si la rentabilidad de un negocio dado es inferior a la de sus competidores no resistirá una “guerra de precios” que podría llegar a niveles inferiores al costo de producción para los productores menos rentables lo cual no configuraría la mala práctica del *dumping*.

El proyecto involucra el análisis de los acuerdos comerciales multilaterales de obligatorio cumplimiento administrados por la OMC y cuyos temas se particularizan en los acuerdos regionales de integración económica.

CONTACTO

Pablo Vallejo Mejía – pvallej1@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

Grupo de Investigación en Historia Empresarial

PUBLICACIÓN NACIONAL

LÓPEZ, Juan Carlos

La génesis de Empresas Públicas de Medellín: el camino de la autonomía.

En: Letras Jurídicas, Vol. 10, No.1. Publicación de Empresas Públicas de Medellín. Marzo de 2005.

RESUMEN

Este escrito busca relatar el proceso que condujo a la creación de Empresas Públicas como ente autónomo en 1955 y cuáles han sido los aspectos administrativos e institucionales que valoran el hecho de ahondar en los antecedentes de la entidad en sus 50 años de existencia (1955-2005), partiendo del contexto local y considerando también el nacional e internacional. De ahí se destacan las participaciones, en el origen de EPM, de la banca multilateral, del proceso de industrialización vivido por la región antioqueña y de un sentido tecnocrático de lo público en el más puro espíritu sansimoniano.

CONTACTO

Juan Carlos López D. – calopez@eafit.edu.co

Grupo de historia empresarial EAFIT

PONENCIA NACIONAL

ALVAREZ MORALES, Víctor

La historia empresarial, una dimensión en la formación de jóvenes emprendedores.

En: Seminario Nacional de Historia empresarial. Bogotá, Universidad Central. 27 y 28 de Octubre de 2005.

RESUMEN

La ponencia se propone establecer la relación entre las preocupaciones actuales sobre empresarismo y emprendimiento y el legado de conocimientos sobre el desarrollo empresarial de nuestra sociedad en el pasado. Si los colombianos y, específicamente los antioqueños, de los siglos XIX y XX hicieron empresa,

importa saber cómo, por qué lo hicieron y en qué circunstancias?, y aprender las lecciones que de ese conocimiento se puedan derivar para el presente. Se hace particular énfasis en el conocimiento que algunos de ellos tenían sobre las condiciones y posibilidades de nuestro propio medio natural y sobre los hombres y las tendencias económicas y sociales de su tiempo, a partir de las cuales se construyeron distintos proyectos de carácter empresarial.

CONTACTO

Víctor Alvarez Morales - vialmo@epm.net.co

Grupo de Investigación en Historia empresarial

PONENCIA NACIONAL

LONDOÑO CORREA, Diana

Caracterización del Centro Corporativo en el Sindicato Antioqueño 1978-2000: Principales resultados y consideraciones metodológicas.

En: Congreso Iberoamericano de Investigación en Administración Universidad Nacional de Colombia -Sede Manizales. 2005.

RESUMEN

La ponencia se propone presentar los principales hallazgo de la investigación sobre el centro corporativo del Sindicato Antioqueño y se recogen algunas consideraciones sobre el método utilizado en dicha investigación. Las principales conclusiones relacionadas con el centro corporativo tienen que ver con las limitaciones que surgen de relaciones de propiedad mediadas por participaciones que propician el control de mando. Referente al método, se reconoce el aporte de la definición de períodos y de un trabajo comparativo entre ellos, a partir de temas identificados en el trabajo de campo. Se reconoce como la mirada es de tipo organizativa y no organizacional, y se enfatiza en el carácter descriptivo de la investigación recalcando sobre las limitaciones de las prescripciones apoyadas en un caso.

CONTACTO

Diana Londoño C. - dlondono@EAFIT.edu.co

*Grupo de Investigación en Historia empresarial.
U. EAFIT*

Grupo de Investigación en Información y Gestión

PUBLICACIÓN NACIONAL

MEJIA Q, Rubi Consuelo
Autoevaluación del Sistema de Control Interno
En: Revista Ad-minister. Número 6. Escuela de Administración, Universidad Eafit, Medellín; Julio-Diciembre de 2005.

RESUMEN

El Sistema de Control Organizacional cuenta con un mecanismo propio para facilitar su diagnóstico. A través de la Autoevaluación se establece la calidad y efectividad del Sistema de Control y se obtiene información pertinente, para plantear acciones de mejora tendientes a que éste cumpla con los objetivos por los cuales fue diseñado.

La Autoevaluación del Sistema de Control es responsabilidad de la alta dirección quien apoyada en un grupo autoevaluador dirige y coordina el proceso. A través de ella se logra colaboración y compromiso de todo el personal con el diagnóstico, al establecer que tan fuerte es el control, así como en la implementación de las medidas de mejoramiento.

CONTACTO

Rubi Consuelo Mejía Quijano. -
rmejia@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VÉLEZ RODRÍGUEZ, Alfonso, VILLEGAS LÓPEZ, Gustavo Adolfo
Muestreo discrecional usado para la identificación de las 25 empresas en Colombia que se encuentran más avanzadas en el proceso de Implantación del TPM.
En: Revista Manutencao No 84. 1 Trimestre 2005. pagina 16 – 25. (Portugal).

RESUMEN

El artículo recoge el proceso seguido en el inicio de la investigación “Revisión de los procesos de implantación del TPM en las 25 empresas que más han avanzado en el tema a nivel nacional, y estudio de la dinámica de cambio desarrollada para su implantación “ (Vélez; Villegas, 2004) en el que se identifican las empresas objeto de estudio. El punto de partida fue una aproximación teórica al TPM y la determinación del universo de empresas; posteriormente se definieron criterios de clasificación y se diseñó el instrumento para la recogida de la información; finalmente se tabularon y se definieron nuevos criterios para la selección de las 25 empresas en las que se enfoca el proyecto.

CONTACTO

Alfonso Vélez Rodríguez – avelez@eafit.edu.co
Grupo de la Gerencia en Colombia

PUBLICACIÓN NACIONAL

BARRIGA M., Enrique

La demanda por formación permanente y consultoría universitaria.

En: Cuadernos de Investigación. Documento 31-062005. Universidad EAFIT. Medellín: Junio de 2005.

RESUMEN

Esta investigación estima la demanda por formación permanente y por servicios de consultoría, no con fines predictivos sino para determinar las principales variables que explican el comportamiento de esa demanda. Se busca además analizar las características de los demandantes de estos servicios, empresas y personas y cuantificar las necesidades de educación continua y de servicios de consultoría.

Para ello se construyó un indicador de demanda, elaborado con base en un sistema de encuestas realizadas en 2001 tanto a empresas como a personas que asistieron a programas de formación permanente en EAFIT. La educación continua y la consultoría constituyen dos herramientas por medio de las cuales se accede al conocimiento, clave para el desarrollo de capacidades empresariales requeridas para la estabilidad y el crecimiento de las empresas.

La probabilidad de éxito en el mercado laboral cada vez está más asociada a mayor conocimiento y mayores habilidades laborales. Los empleadores prefieren mano de obra más calificada y hoy en día los requisitos están aumentando. En el presente, caracterizado por el acelerado cambio tecnológico, el conocimiento se vuelve obsoleto rápidamente. Una de las formas de evitar ese riesgo es mediante la innovación y la especialización, objetivos que se pueden lograr por medio de la educación continua y la consultoría.

En la investigación se formularon varias hipótesis acerca de la demanda por educación continua y consultoría. Ellas fueron probadas mediante la

construcción de varios modelos econométricos. Las hipótesis que se probaron fueron: A) La demanda por formación permanente es mayor entre quienes asumen los costos de la formación que entre los patrocinados por las empresas. B) Entre mayor es el nivel educativo de las personas, mayor la demanda por educación permanente. C) La demanda de las empresas por formación continua es mayor entre más grande sea la empresa. D) En las empresas más innovadoras se favorece la demanda por educación continua. E) Una estructura de personal con alto nivel de educación formal favorece la demanda por formación permanente. F) La demanda de las empresas por servicios de consultoría se ve favorecida por las empresas más innovadoras. H) El conocimiento de la oferta de servicios de consultoría estimula su demanda. I) El costo de los servicios de consultoría afecta su demanda. J) Los subsidios a los servicios de consultoría estimula su demanda.

De acuerdo con el indicador de fidelidad (IF), las personas que invierten en educación continua, tienden a reinvertir en formación permanente. Existe una correlación positiva entre un alto nivel de educación formal e IF. El esfuerzo financiero para desarrollar capacidades competitivas recae más sobre los individuos que sobre las empresas como quiera que solo en el 29% de los casos, el costo de los programas es patrocinado por las empresas. La demanda por servicios de consultoría es muy baja, entre otras razones, por el desconocimiento de los programas de asesoría. En este campo, hay una oportunidad para que EAFIT desarrolle programas con el fin de mejorar la relación empresa – universidad y para incorporar problemas y casos reales en el currículo.

CONTACTO

Enrique Barriga M. - ebarriga@eafit.edu.co
Grupo de la Gerencia en Colombia

PUBLICACIÓN NACIONAL

CASTRILLÓN O., Sergio A.

¿Nudo Gordiano o Laberinto sin salida? Visualizando una forma de atar cabos para asumir los desafíos de la administración actual.

En: *Ad-Minister Revista de la Escuela de Administración – Universidad EAFIT. (4) Enero-Junio 2005.*

ABSTRACT

Diverse social dysfunctions within contemporary societies are the consequences of prevailing short-sighted administrative ideas and practices. The first part of this article examines such problematic relations and states the need to renew mental representations and pedagogic strategies that influence the field of administration. The central body of the articles evokes the mythical figures of Midas and These in order to approach some pathological traits of mainstream management and common economic reasoning. These myths are recalled as well to inspire alternative conceptions and deeds to renew management, so it can better face the challenges confronting human communities.

RESUMEN

Diversas disfuncionalidades de las sociedades contemporáneas se derivan de prácticas e ideas corto-placistas que prevalecen en la administración de las organizaciones modernas. Luego de introducir esta problemática y de expresar la necesidad de renovar las representaciones mentales y estrategias pedagógicas que permean los ámbitos de la administración; el presente artículo se sirve de la evocación de las figuras míticas de Midas y Teseo para discutir algunas de las patologías de la administración y del pensamiento económico actual, así como para inspirar concepciones y prácticas alternativas que renueven la administración y le permitan enfrentar, con vigencia renovada, los desafíos actuales de las comunidades humanas.

CONTACTO

Sergio A. Castrillón O. - sergio.castrillon@hec.ca
Grupo de Gerencia en Colombia

PUBLICACIÓN NACIONAL

LONDOÑO G., Félix.

Un análisis sobre la dinámica de los grupos de investigación en Colombia: de su conformación a su pervivencia.

En: Investigación y Desarrollo. Revista del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano. Vol. 13, No 1. Pp. 184-203. Universidad del Norte, Barranquilla. 2005.

RESUMEN

En este artículo se caracteriza la manera como se conforman los grupos de investigación en nuestro contexto nacional y los elementos subyacentes en que se funda este proceso. Se presenta luego una reflexión que elabora sobre los elementos que resultan determinantes para su pervivencia, una vez que se han conformado.

CONTACTO

Félix Londoño G. – flondono@eafit.edu.co
Grupo de Gerencia en Colombia

PUBLICACIÓN NACIONAL

LOPEZ GALLEGO, Francisco

“Administración, “Organización” (y “Empresa”): un intento de acotación semántica. En Revista EAFIT Vol. 41. #137. Pp. 9-18. Universidad EAFIT, Medellín. 2005.

RESUMEN

A partir del método propuesto por Juan Hessen en 1948 para delimitar las acepciones y connotaciones de términos y conceptos, se pretende acceder a tres designados básicos, tal vez constitutivos del discurso que sostiene la disciplina conformada por el conocimiento administrativo, los cuales son de naturaleza multívoca. Se recurre a los significados etimológicos y enseguida se ponen en consideración los usos en sus respectivos contextos históricos de manera específica en lo atinente al caso colombiano, y posteriormente se contrastan definiciones de diferentes autores para señalar elementos comunes.

Con apoyo en el mencionado método, se proponen ulteriormente definiciones unívocas para los términos referidos.

CONTACTO

Francisco López G. – flopez@eafit.edu.co
Grupo de Gerencia en Colombia

PUBLICACIÓN NACIONAL

VÉLEZ RODRÍGUEZ, Alfonso; VILLEGAS LÓPEZ, Gustavo; CORREA GAVIRIA, Juan Camilo
Elaboración de un instrumento para el estudio de los procesos de cambio asociados con la implantación del TPM en Colombia

En: Cuadernos de Investigación EAFIT. Documento 36 – Septiembre de 2005

RESUMEN

El documento presenta el cuestionario utilizado para identificar, describir y clasificar los procesos de cambio implicados en el establecimiento del TPM en Colombia, las 25 empresas que más han avanzado en él.

Se evidencian y discuten los supuestos y conceptos utilizados para la formulación de preguntas y para la interpretación de los resultados.

Este documento forma parte del proceso de investigación titulado “Revisión de los procesos de implantación del TPM en las 25 empresas que más han avanzado en el tema a nivel nacional y estudio de la dinámica de cambio desarrollada para su implantación” (Vélez, Villegas, 2004).

CONTACTO

Alfonso Vélez Rodríguez – avelez@eafit.edu.co
Grupo de la Gerencia en Colombia

PONENCIA INTERNACIONAL

DUEÑAS SÁNCHEZ, Henry.

Los modelos de innovación como aporte al conocimiento en los emprendimientos. La experiencia de la Universidad EAFIT – Colombia.

En: IX Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas – ACACIA. México 2005.

RESUMEN

El concepto de la innovación tiene la característica de desarrollar una senda migratoria de evolución constante, de la cual se habla mucho, pero se conoce muy poco, y aún la última palabra no está escrita. Este artículo explora los diferentes conceptos y modelos desde una revisión bibliográfica que permite establecer un análisis comparativo en la dinámica de la innovación. Se logra evidenciar la necesidad de identificar algunos parámetros que surgen de los modelos analizados para facilitar una cultura de generación de nuevos productos desde el espíritu emprendedor. Partiendo desde lo básico, se hace un acercamiento al panorama general de la innovación, teniendo en cuenta factores relacionales de ciencia y tecnología, políticas estatales, el papel de la universidad y la aplicación en la empresa, al final lo que veremos como resultado final será un nuevo producto, proceso o servicio.

El análisis se valida con experiencias aplicables en el Programa de Empresarismo de la Universidad EAFIT en Colombia, en donde el *management* de la innovación tiene en cuenta diversos factores claves para su correcto desarrollo e implementación.

CONTACTO

Henry Dueñas S. – hduenas@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

PONENCIA INTERNACIONAL

DUEÑAS SÁNCHEZ, Henry.

Ingeniería de diseño bajo la metodología EML para el desarrollo de nuevos productos.

En: IX Congreso Internacional de Ingeniería de Proyecto. Malaga, España: junio de 2005.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer una metodología que conjuga una serie de etapas para lograr la generación y desarrollo de nuevos productos (New Products Development), como resultado de tres años de trabajo en el programa de postgrado en mercadeo de la Universidad EAFIT en Colombia. Se pretende hacer un aporte con base en la metodología de planificación de proyecto Enfoque de Marco Lógico –EML- [1] GTZ, 1998, las Especificaciones de Diseño para Producto –PDS y la gerencia en el mercado.

Los resultados han sido productos que han llegado a prototipos alfa, modificaciones a productos que ya están en el mercado y ampliación de líneas convencionales de productos, aunque hasta el momento se están diseñando los indicadores de impacto de la metodología, ha quedado la percepción de que existe un camino posible para lograr innovar y explotar la creatividad al servicio de las necesidades del mercado.

ABSTRACT

This paper shows a methodology that conjugates a series of steps in order to generate and develop new products (New Products Development), it is the result of three years-work in the graduate marketing program in Eafit University, in Colombia, as professor in charge of the New Products Management course. It is intended as a contribution based on the Logical Framework Methodology, Product Design Specifications –PDS, and Marketing Management.

The results are reflected in actual products that have reached alfa prototypes, in modifications to products that are already in the market, and in broadening conventional product lines. Even though until now, impact measurements are just being designed, the perception persists that there is a possible road to

the achievement of innovation and creativity oriented to serve market needs.

CONTACTO

Henry Dueñas S. – hduenas@EAFIT.edu.co

Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

PONENCIA INTERNACIONAL

GALLEGO F, Mery; y CARDONA A, Marleny

Los procesos de gestión humana en el tejido social. El caso de las empresas del Valle de Aburra Colombia.

En: CLADEA Asamblea anual del Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración, Santiago de Chile, Chile: Octubre de 2005.

RESUMEN

Las organizaciones constituyen el corazón de los sistemas productivos y de servicios. Es allí donde se desarrollan las relaciones internas y externas buscando mantener el sistema. Es por eso que la preocupación por el tejido social de las empresas se mueve entre dinámicas al interior de la empresa y la vida en el contexto local y familiar de los integrantes.

La gestión humana expresa a través de las personas la dinámica empresarial porque orienta políticas, programas y acciones que garantizan la misión y visión de la organización. En esta ponencia se construyen intentos y posibilidades de avanzar en preguntas y respuestas desde la realidad que se tiene en el mundo el trabajo y en particular la mirada de las áreas de gestión de las grandes empresas y las decisiones que sobre la realidad tienen que tomar los directores de áreas de gestión humana.

Es papel fundamental del proceso de Gestión Humana, alinear su Visión con la Visión del negocio, mediante la actividad de macroprocesos, la construcción de cultura, el desarrollo del liderazgo y el logro de la diferenciación social competitiva, a partir de la consolidación de un grupo humano comprometido con la Misión-Visión del negocio y con el desarrollo de las competencias necesarias para el logro de dicho plan estratégico.

El objetivo de la investigación ha sido identificar la incidencia de los procesos del área gestión humana de las organizaciones en el tejido social del Valle de Aburrá; lo cuales se quieren lograr a través de la descripción de los procesos que han desarrollado las organizaciones, la caracterización de los procesos y políticas del área de gestión humana organizacional que impactan en el tejido social y la incidencia de los procesos del área en el Tejido social. El centro de las preguntas rondó en tres aspectos: 1. Será posible que la participación ciudadana del Valle del Aburrá pueda ser influida por las políticas y enfoques de la gestión humana? 2. Será posible que el deterioro del tejido social en los últimos 10 años en el Valle del Aburrá, este determinado por la política y enfoques de la gestión humana de las organizaciones?

CONTACTO

Mery Gallego F. - mgallego@EAFIT.edu.co
Marleny Cardona A. - marca@EAFIT.edu.co
Grupo Gerencia en Colombia

PONENCIA INTERNACIONAL

VELEZ C., Jorge Iván
 Methodology Use as Language Games/Usos de Metodologías como Juego de Lenguaje.
 En: 11th Annual ANZSYS Conference/Managing the Complex V, Christchurch, New Zealand. 5-7 December 2005.

ABSTRACT

The basic assumption of this paper is that when applied, Management Science methodologies change in ways that in many cases its practical outcomes can be almost unidentifiable as 'uses' of specific methodologies. This is partly due not only to environmental constraints, emerging interactions among participants/stakeholders, power struggles, and multiple and variable purposes of the actors involved, but also to the ability of the agent to combine and mix methodologies. In this paper, I am exploring how to construct an explicative framework to help in the understanding of methodology-use through their pragmatic effects in specific contexts. The paper

draws explicitly on Wittgenstein's language games, language pragmatics and - in the management science/systems field - the notion of 'systemic intervention' as has been advanced by Midgley.

CONTACTO

Jorge Iván Vélez C. - jivelez@eafit.edu.co
Grupo la Gerencia en Colombia

PONENCIA NACIONAL

DUEÑAS SÁNCHEZ, Henry.

La apropiación del conocimiento desde la práctica de la innovación en las universidades.

En: VII Encuentro de Investigadores. La ciencia y la tecnología al servicio del desarrollo humano y social. Funlam. Medellín: Septiembre, 2005.

RESUMEN

Este trabajo plantea conceptos de investigación en el área de desarrollo científico y tecnológico en el ámbito de las ciencias administrativas, económicas y contables. La meta de construir una mejor calidad de vida de la población, de los estudiantes, de nuestro país, tiene un horizonte, -según los indicadores científicos- muy lejano. ¿Podemos encontrar soluciones desde las ciencias administrativas, económicas y contables?. Se tiene como punto de partida algunas premisas básicas: Se ha producido más información en los últimos 30 años que en los 5,000 anteriores; Cada cinco años se duplica el total de todo el conocimiento impreso; En el mundo se publican diariamente más de 4,000 libros; En el mundo se publican diariamente 7 Millones de páginas web. Estamos en una época de cambios rápidos y vertiginosos, en donde la obsolescencia es atrevida con nuestra forma y estilo de vida, y ello constituye la razón principal para tomar como eje de desarrollo temático el tema de la apropiación del conocimiento desde la práctica de la innovación en las universidades.

CONTACTO

Henry Dueñas Sánchez - hduenas@eafit.edu.co
Grupo Gerencia en Colombia;
Línea en gestión de tecnología e innovación

PONENCIA NACIONAL

DUEÑAS SÁNCHEZ, Henry

Innovación metodológica en las prácticas de entrepreneurship.

En: 4ª Conferencia de Investigación en Entrepreneurship en Latinoamérica, CIELA, Cali: Agosto 2005.

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como objetivo dar a conocer una propuesta metodológica que se ha venido utilizando en el análisis de problemas, objetivos y alternativas para la generación y creación de empresas en el ámbito de los emprendimientos, experimentada dentro del Programa de Empresarismo de la Universidad EAFIT con el apoyo de la línea de investigación en Gestión de Tecnología e Innovación GTI. Para lograr el objetivo propuesto, se analizan diferentes problemas que se identifican en la Institución para hacer del empresarismo una estrategia integral de desarrollo y proyección social bajo la metodología ZOPP (Ziel Orientierte Project Planung por sus siglas en alemán) o Enfoque de Marco Lógico EML, con la participación de actores de desarrollo que se involucran directa o indirectamente en el proceso.

ABSTRACT

This paper shows a methodology that conjugates a series of steps in order to generate and develop new enterprises; it is the result of several years-works in the Entrepreneurship Program in Eafit University, in Colombia, as professor in charge of the Technology Management Area. It is intended as a contribution based on the Logical Framework Methodology, Product Design Specifications –PDS, and Marketing Management, with the participation of the students of undergraduate of some programs.

CONTACTO

Henry Dueñas Sánchez - hduenas@eafit.edu.co
Grupo Gerencia en Colombia;
Línea en gestión de tecnología e innovación

PONENCIA NACIONAL

DUEÑAS SÁNCHEZ, Henry

La organización mutante.

En: 2º Congreso Internacional sobre Gestión del Conocimiento. EAFIT. Medellín; Mayo 2005.

RESUMEN

La organización tradicional explota sus recursos naturales y clásicos de producción: tierra, capital y trabajo. Pero se observan nuevas culturas y tipos de organización centradas en un recurso estratégico: El conocimiento.

Sveiby (1997), destaca la importancia de los activos intangibles en la gran diferencia existente entre el valor de las acciones en el mercado y su valor en libros. Bueno (1998) profundiza en el Capital Intelectual, mediante la creación del modelo de dirección estratégica por competencias. Andersen (1999) trabaja la necesidad de acelerar el flujo de la información para crear valor para los clientes. KPMG CONSULTING (1998) propone la práctica de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización, así como los resultados esperados del aprendizaje. La gerencia del conocimiento organizacional se acelera en la búsqueda de soluciones personalizadas para los clientes, cada vez más exigentes, combinan tres tipologías de conocimiento: Capital Intelectual, Capital Relacional y Capital de Pensamiento.

CONTACTO

Henry Dueñas Sánchez - hduenas@eafit.edu.co
Grupo Gerencia en Colombia; Línea en gestión de tecnología e innovación

PONENCIA NACIONAL

DUEÑAS SÁNCHEZ, Henry

Las prácticas empresariales de gestión de tecnología en las empresas de telecomunicaciones de Antioquia.

En: CINTEL 2005. Bogotá: 2005.

RESUMEN

La gestión de tecnología en las empresas de telecomunicaciones integra las diferentes estrategias definidas en la organización ya que la tecnología es uno de los principales activos en estos tipos de empresas; el sector de las telecomunicaciones es muy particular por ser uno de los más competitivos, de los que más ingresos genera, más inversiones necesita y es más cambiante. Es por esto que la gestión de la tecnología que se hagan en las empresas Antioqueñas debe estar alineada con la estrategia corporativa.

Con base en la exploración que se hizo en cada una de las empresas que participaron en la investigación y en fuentes secundarias, se propuso un estado del arte sobre el funcionamiento de los actuales modelos de gestión de tecnología. Luego, se caracterizaron las variables de los procesos de gestión para identificar como dar ventajas o convertirse en determinado momento en desventajas para la velocidad requerida en el mercado. La fase final de la propuesta propone identificar las *Best Practices* o mejores prácticas de gestión de tecnología en empresas de telecomunicaciones de Antioquia.

CONTACTO

Henry Dueñas Sánchez - hduenas@eafit.edu.co
Grupo Gerencia en Colombia; Línea en gestión de tecnología e innovación

PONENCIA NACIONAL

LÓPEZ G., Francisco

Doxa y Episteme en el Discurso Administrativo.

En: Congreso iberoamericano de investigación en administración. Universidad Nacional de Manizales. Manizales: mayo 11, 12, 13 de 2005.

RESUMEN

Se aborda el problema de los vicios epistemológicos más comunes en la construcción de teorías administrativas, las cuales las invalidan la como metodológicamente confiables.

CONTACTO

Francisco López G. - flopez@eafit.edu.co
Grupo Gerencia en Colombia

PONENCIA NACIONAL

MUÑOZ G., Rodrigo.

La Formación ética en administración, el caso de la alianza EAFIT-HEC.

En: Congreso Internacional sobre ética y Calidad en el Servicio Público Universidad Nacional de Bogotá. Facultad de Ciencias Sociales. Bogotá: 2 al 4 de noviembre de 2005.

RESUMEN

La ponencia muestra cómo, a partir de los planteamientos fundamentales del grupo Humanismo y Gestión de la Escuela de Altos Estudios Comerciales (HEC) de Montreal, se construyó en la Escuela de Administración de EAFIT, una línea de estudios superiores investigativos (Maestría en Ciencias de la Administración y Doctorado en Administración) que busca la formación ética del docente-investigador, precisamente sin enseñar ética. Tradicionalmente en el currículo "agregado", la ética se ha enseñado como una materia del currículo que tiende a "compensar" la enseñanza de las prácticas administrativas, financieras y de marketing, ajenas a toda consideración ética. Es lo que hemos llamado "el parche ético" que es una formación cosmética que ha tomado mucho auge bajo la consigna de que "la ética vende". Es pues una estrategia de mercadeo.

Bajo la postura de nuestros programas, la ética no se enseña. Todo el contenido de los programas es, si se quiere, una sola lección de ética. Es lo que hemos llamado "la generación de una convicción ética" a partir del conocimiento de los fundamentos de la realidad humana en la organización desde las ciencias sociales y la filosofía. Se trata de ventilar el encierro disciplinario de la administración que se ha construido un campo de conocimiento sobre el cómo rentabilizar al hombre sin conocerlo y sin preguntarse para nada sobre su naturaleza.

CONTACTO

Rodrigo Muñoz G. - romunoz@eafit.edu.co
Grupo de investigación Gerencia en Colombia.

PONENCIA NACIONAL

VELEZ Rodriguez, Alfonso.

Liderazgo, transformación y cambio.

En: Congreso Internacional de Liderazgo. Medellín, Colombia, Centro de Convenciones: Mayo 14 de 2005.

RESUMEN

Los enfoques estáticos tradicionales de Liderazgo y cambio se enriquecen cuando la relación entre liderazgo y cambio es vista desde enfoques dinámicos, complementarios, en los cuales se puede observar la construcción, más que la foto del liderazgo. Existe una relación recíproca entre liderazgo y cambio en el tiempo. El liderazgo influye en el tipo de cambio, y éste, a su vez, ayuda a determinar las características del liderazgo subsiguiente que se juega en él.

Se aborda el liderazgo como un proceso en el que interactúan diferentes líderes con roles complementarios en el tiempo (Líderes iniciadores, líderes ejecutivos y líderes operativos). La relación entre estos líderes identifica procesos y descubre conceptos que permiten entender mejor la dinámica del cambio en las organizaciones Colombianas..

Con esta ponencia se hace una revisión a la relación entre liderazgo y cambio desde la interacción entre los líderes del proceso, se identifican patologías del liderazgo que afectan la efectividad del cambio, y se insinúan perspectivas de aplicación al respecto.

Tres temas importantes se tocan en la ponencia:

- Los ciclos de liderazgo.
- Roles y relaciones de liderazgo en los diferentes ciclos
- Patologías: visión sin ejecución, ejecución sin operación, operación sin fuerza.

La ponencia se fundamenta en los resultados de una investigación sobre los procesos de cambio para introducir las prácticas de TPM (Total Productive Maintenance) en una muestra de empresas Colombianas, realizada en el 2004 por el Grupo de Estudios de la Gerencia en Colombia y el Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial de las Escuelas de Administración e Ingeniería EAFIT, respectivamente.

CONTACTO

*Alfonso Vélez Rodríguez - avelez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia*

Semillero de Investigación en Economía -SIEDE -

PONENCIA INTERNACIONAL

MONTES G., Isabel Cristina; VÁSQUEZ M., Juan José
El capital humano en los procesos productivos de las PYMES.

En: Encuentro Científico Internacional de Invierno. Lima, Perú: Julio 30 – Agosto 2 de 2005.

RESUMEN

Este trabajo hace referencia a la importancia del Capital Humano en el desarrollo productivo de las pequeñas y medianas empresas, tomando como referencia fundamental la educación desde la formación y la calificación de la fuerza de trabajo, así como la importancia de la preparación de los empleados a la hora de crear y sostener empresas productivas y competitivas que contribuyan al crecimiento económico y al mejoramiento en la calidad de vida de la población. La propuesta es fortalecer el marco explicativo en el contexto de un sector productivo con base en la Teoría de capital humano, que articulen los conceptos de: 1) Educación; 2) Desarrollo Productivo; 3) las PYMES como foco de desarrollo y generación de empleo; 4) la oferta educativa como medio para desarrollar puestos de trabajo intensivos en capacitación con calidad; y, 5) Los acuerdos de integración económica como fuente de mayores estándares de competitividad. Se trata de abrir caminos en la comprensión de los problemas de calificación y capacitación, y la construcción de proyectos objetivos para el desarrollo con calidad de los procesos productivos y de la mano de obra.

CONTACTO

Isabel Cristina Montes G. - imontesg@eafit.edu.co
Juan José Vásquez Maya. - jvasque7@eafit.edu.co
Grupo Estudios sectoriales y territoriales - ESyT-

PONENCIA NACIONAL

MONTOYA N., Claudia; JAIME T., Juan Manuel
Capital humano y PYMES exportadoras de la confección del área metropolitana en un contexto de integración económica.

En: VIII Encuentro nacional y II internacional de semilleros de investigación. Nariño-Pasto Octubre 13 al 15 del 2005.

RESUMEN

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector confección, y en ellas, el Capital Humano, funcionan en el contexto de los acuerdos de integración económica y son el centro del análisis de este trabajo. La competencia exige a los empresarios mayores estándares para responder a los cambios y requerimientos de los clientes, hecho que requiere de una fuerza de trabajo calificada y con experiencia.

CONTACTO

Juan Manuel Jaime T. - jjaimeto@eafit.edu.co
Claudia Montoya N. - cmontoy@eafit.edu.co
*Semillero de investigación en economía –SIEDE-
Grupo de Estudios Sectoriales y territoriales
–ESyT-*

PONENCIA NACIONAL

MONTES, Isabel Cristina; VÁSQUEZ MAYA, Juan José y Otros.

Capital humano y PYMES de la confección de Antioquia en un contexto de integración económica.

En: IV encuentro regional de semilleros de investigación. Nodo Antioquia, “otra dinámica de la investigación”. Universidad Pontificia Bolivariana. Mayo 6 y 7 de 2005.

RESUMEN

El capital humano se define como el acumulado de conocimiento, capacidades y experiencias, resultado de la construcción social para el mundo del trabajo, éste hace que las personas sean económicamente productivas y competentes dentro del sector productivo. Sus principales componentes son la educación y la salud. La ponencia destacó algunos elementos para el análisis del capital humano en las PYMES exportadoras de la confección, el cual, en un contexto de integración económica, debe estar respondiendo a los cambios y requerimientos de los clientes.

CONTACTO

Isabel Cristina Montes G. - imontesg@eafit.edu.co
Grupo Estudios sectoriales y territoriales- ESyT-
Semillero de Investigación en economía –SIEDE-



Grupo de Investigación en Análisis Funcional

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

ARANGO, Gerardo; RIVERA, María José; y LÓPEZ,
Juan Antonio

Characterization of $g(\infty, \sigma)$ -integral
operators

En: Journal Mathematische Nachrichten. 278 N- 9.
2005.

RESUMEN

Factorización de operadores (infinito, σ)- inte-
grales a través de espacios clásicos de Banach.

CONTACTO

Gerardo Arango - garango@eafit.edu.co
Grupo de Análisis Funcional

PONENCIA NACIONAL

GÓMEZ, Patricia

Matemática básica en el método de los elementos
finitos.

En: VIII Encuentro departamental y regional de
profesores de matemáticas y física. Florencia-
Caquetá. 2005.

RESUMEN

El método de elementos finitos es una técnica
numérica la cual aproxima soluciones a ecuaciones
diferenciales que modelan problemas surgidos
de la física o la misma ingeniería. Una ventaja de
este método sobre otros métodos numéricos de
características similares se fija en el manejo que éste
hace de las condiciones de frontera inmersas en el
problema, incluyéndolas dentro de un funcional que
va en los problemas que concentra. En este trabajo se
hace un recorrido por la matemática que se requiere
en la comprensión del método, se presentan algunos
ejemplos resueltos sin herramienta computacional y
se hace una motivación al uso de una herramienta
computacional conocida como ANSYS.

CONTACTO

Patricia Gómez - pagomez@eafit.edu.co
Grupo de Análisis Funcional

Grupo de Investigación en Ecuaciones Diferenciales

PONENCIA NACIONAL

VILLEGAS G., Jairo Alberto.

Introducción a la teoría de distribuciones.

En: VIII Encuentro Departamental y I Regional de Matemáticas y Física. Florencia Caquetá, 12 al 14 de mayo de 2005.

RESUMEN

En esta conferencia, mi intención es presentar los rudimentos básicos de la teoría de distribuciones de Schwartz, como motivación para un estudio futuro de diferentes áreas de las matemáticas, principalmente las ecuaciones en derivadas parciales, la teoría de espacios de Sobolev y finalmente los espacios de Hörmander escalares y vectoriales.

CONTACTO

Jairo A. Villegas G. - javille@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ecuaciones Diferenciales

Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN D., Pedro V.; VASCO A., Edison Darío

Los mapas conceptuales como herramienta de exploración e integración de conceptos matemáticos.

En: XI Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas. Universidad del Valle, Cali: 27 de Junio a 1 de julio de 2005.

RESUMEN

Un objetivo importante de la educación ha sido el lograr que los estudiantes comprendan lo que se les está enseñando – sin embargo, el problema de cómo llevar a cabo esa comprensión continua siendo muy complejo.

La educación tradicional se preocupa muy poco por la forma como los individuos relacionan el conocimiento impartido en el aula de clase, o como éste, se relaciona con el quehacer del alumno, o menos aún, por la integración entre las áreas objeto de estudio en un mismo nivel escolar o de niveles ya superados. En general, se ha pensado que cada nuevo concepto es individual e independiente de los aprendizajes previos del estudiante. Con esta idea, sólo se logra hacer énfasis en aprendizajes de tipo memorístico, local, percedero y carente de significado.

Los Mapas Conceptuales son una técnica que cada día se utiliza más en los diferentes niveles educativos. Son utilizados como herramienta de estudio y de aprendizaje, ya que permiten al docente ir construyendo con sus alumnos los nuevos conceptos y explorar los conocimientos previos sobre los cuales esta construcción es posible. También, permiten al alumno organizar, interrelacionar y fijar el nuevo conocimiento adquirido. El ejercicio de elaboración de Mapas Conceptuales fomenta la reflexión, el análisis y la creatividad.

CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte -

pesteban@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A – EAFIT)

PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN D., Pedro Vicente

La enseñanza para la comprensión: una metodología participativa

En: XI Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas. Universidad del Valle, Cali: 27 de Junio a 1 de julio de 2005.

RESUMEN

Los aspectos concernientes a la enseñanza, aprendizaje y la comprensión de los conceptos propios de una ciencia, una disciplina un arte o un oficio se han visto influenciados en cada etapa histórica por las corrientes de pensamiento en boga y por los adelantos tecnológicos propios de su desarrollo. En la Escuela de Graduados de la Universidad de Harvard, se viene desarrollando una amplia investigación que involucra a docentes y alumnos de todos los niveles educativos.

Como resultado de ésta investigación surgió la propuesta pedagógica de la “Enseñanza para la Comprensión”, que ayuda a dar respuesta a interrogantes del tipo: ¿Qué estrategias deben utilizar los docentes para que los estudiantes realmente comprendan? ¿Cómo saber lo que efectivamente han comprendido los alumnos? ¿Cómo manifiestan los alumnos su comprensión de los tópicos tratados en un curso o en una unidad de trabajo? ¿Cómo el profesor puede apoyar de un modo coherente el desarrollo de la comprensión? ¿Qué tipo de tareas son las más adecuadas para que los alumnos desarrollen? Estos y otros interrogantes, que en muchas ocasiones, pasan inadvertidos al diseñar un currículo, y que sirven para determinar los conocimientos, las habilidades y la comprensión que son las acciones que fundamentan el proceso educativo.

CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte -

pesteban@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN D., Pedro Vicente; VASCO A., Edison Darío; y BEDOYA B., Jorge Alberto.

Aplicación del módulo de instrucción, diseñado para el concepto de aproximación local, en el marco de las fases de aprendizaje del modelo de van Hiele.

En: XI Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas. Universidad del Valle, Cali: 27 de Junio a 1 de julio de 2005.

RESUMEN

El propósito de este artículo es mostrar las pautas de elaboración del módulo de instrucción, que permitió a un grupo de alumnos ubicados en el Nivel II de razonamiento del modelo educativo de van Hiele progresar al Nivel III, en lo relativo al concepto de aproximación local, en su manifestación de recta tangente a una curva plana en un punto dado sobre ella, pues es allí, donde se ubica al alumno a las puertas de la formalización de dicho concepto y así mismo, mostrar como ellas fueron implementadas en el diseño y aplicación de las experiencias de aprendizaje correspondientes a la fase de información.

CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte -

pesteban@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

PONENCIA NACIONAL

OROZCO, Carlos Esteban; ESTEBAN D., Pedro Vicente; y TREFFTZ G., Helmuth

Collaborative and distributed augmented reality in teaching multivariate calculus.

En: XI Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas. Universidad del Valle, Cali: 27 de Junio a 1 de julio de 2005.

RESUMEN

This article presents the first results of using an Augmented Reality (AR) tool, designed to support

tutoring sessions in multi-variate calculus. The tool is used either in a face-to-face setting in which the instructor and the students are collocated or in a distance setting, in which the instructor and students are physically in remote places. The tool was used with two groups of students of Differential Calculus.

The students had not been exposed to the concept of equations involving 3 variables and the corresponding surfaces in space. The experience explored how students generalized 2D graphics and equations with their 3D surfaces counterparts with the help of the tool.

CONTACTO

*Pedro Vicente Esteban Duarte -
pesteban@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Educación Matemática e
Historia (U. de A. – EAFIT)*

PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN D., Pedro Vicente; VASCO A., Edison Darío; y BEDOYA B., Jorge Alberto.

El módulo de instrucción y su implementación en las Fases de Aprendizaje del Modelo Educativo de van Hiele

En: XV Congreso Nacional de Matemáticas. Bogotá: agosto 8 al 12 de 2005.

RESUMEN

Los contenidos matemáticos, con los que tradicionalmente se diseña el currículo escolar y la forma cómo estos son enseñados, están siendo investigados por diversos movimientos académicos, que no sólo analizan lo que se refiere al uso de nuevas tecnologías y lo relativo a otras formas de enseñanza, desprendidas de la creciente investigación en Educación Matemática, sino que también, aplican modelos educativos, cuya validez ha sido probada, para implementar metodologías alternativas que buscan mejorar el razonamiento de los alumnos, en conceptos relativos a las matemáticas.

Debido a sus características, el modelo educativo de van Hiele, ha sido la base de recientes proyectos de investigación y de diferentes tesis doctorales, en Educación Matemática, que centran su aplicación en algunos tópicos del Análisis Matemático que poseen un alto componente visual y geométrico.

El propósito de este artículo es mostrar las pautas de elaboración del módulo de instrucción, que permitió a un grupo de alumnos ubicados en el Nivel II de razonamiento del modelo educativo de van Hiele progresar al Nivel III, en lo relativo al concepto de aproximación local, en su manifestación de recta tangente a una curva plana en un punto dado sobre ella, y como ellas, fueron implementadas en el diseño y aplicación de las experiencias de aprendizaje correspondientes a las fases de información y orientación dirigida.

CONTACTO

*Pedro Vicente Esteban Duarte -
pesteban@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Educación Matemática e
Historia (U. de A. – EAFIT)*

Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GÓMEZ, Luis A.; LEMESHKO, Victor V.

A possible restriction of ferro- and ferricyanide oxidoreductase activities of rat liver mitochondria by the outer membrane.

En: Archives of Biochemistry and Biophysics. 443: 11-20. 2005.

ABSTRACT

In this work, various ferro-ferricyanide oxidoreductase activities of rat liver mitochondria were studied to find conditions under which the outer membrane might restrict the flux of these highly charged non-biological anions. When the isotonic low ionic strength medium was supplemented with 25 mM KCl, a several-fold increase in the succinate-ferricyanide reductase activity of mitochondria and in the rate of external NADH oxidation in the presence of ferrocyanide was observed. Mitochondrial respiration with 5 mM ferrocyanide was almost completely inhibited after consumption of 3.8–18.5% of the dissolved oxygen, depending on the medium and the presence of 2,4-dinitrophenol. These and other experimental data together with mathematical modeling of the redox-state equilibrium suggest that the measured activities might be restricted by two factors: first, the permeability of the outer mitochondrial membrane and second, a strong influence of the ionic strength of incubation media on the intermembrane space redox reactions.

CONTACTO

Alejandro Gómez - lgomez1@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado

PONENCIA NACIONAL

ARROYAVE FRANCO, Mauricio; y DEVIA CUBILLOS, Alfonso

Caracterización y calibración de un instrumento AFM utilizado para producir nanodeformación en superficies altamente rígidas.

En: XXI Congreso Nacional de Física. Barranquilla: Octubre 24 a 28 de 2005.

RESUMEN

En este trabajo se muestra un procedimiento experimental realizado para caracterizar y calibrar un instrumento de Microscopía de Fuerza Atómica (AFM) usado para producir nanodeformación superficial de superficies altamente rígidas como metales o recubrimientos cerámicos. Los dos componentes activos del AFM caracterizados fueron la sonda (puntaviga), y el sistema de piezobarrido (escáner). Las características morfológicas y dimensionales de la sonda fueron analizadas por Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) y las propiedades químicas con Microanálisis por Energía dispersiva de Rayos X (EDX). La calibración de sensibilidad de la sonda se realizó sobre una superficie de Diamante, que cumple en este caso la condición de superficie infinitamente rígida. El escáner fue caracterizado por su respuesta dinámica en frecuencia de barrido, y calibrado en área (X, Y) con una rejilla de 1 μm de espaciado. La calibración en Z del escáner se realizó con una película delgada, cuyo espesor se midió en una sección transversal con SEM. Finalmente se realizaron nanoindentaciones sobre Silicio y Aluminio cuyo comportamiento a la deformación es claramente diferente, obteniéndose profundidades tan bajas como 1.2 nm y cargas mínimas aplicadas del orden de 60 nN.

CONTACTO

Mauricio Arroyave Franco - marroya5@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado.

PONENCIA NACIONAL

MARULANDA, José I.; GÓMEZ, Alejandro

Experimentos en el aula de clase para la enseñanza de la física.

En: XXI Congreso Nacional de Física. Barranquilla: Octubre 24 a 28 de 2005.

RESUMEN

Considerando la importancia de los aspectos fenomenológicos como motivación para la elaboración de modelos formales en la enseñanza de la física, la experimentación se convierte en un recurso didáctico valioso en este proceso. Dotar al profesor con habilidades en la construcción y el uso de elementos sencillos y de bajo costo para la presentación de experimentos en el aula de clase, permite promover en los estudiantes el interés por la física mediante la observación de fenómenos y motivar la búsqueda de explicaciones a través de la discusión de lo observado.

CONTACTO

José Ignacio Marulanda - jmarulan@EAFIT.edu.co
Alejandro Gómez - lgomez1@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Electromagnetismo aplicado

Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CANO, Luis C.

Metaforización de la violencia en la nueva narrativa colombiana.

En: CiberLetras, Revista de Crítica Literaria y de Cultura 14 (December 2005), <http://www.lehman.edu/ciberletras/>.

RESUMEN

A través de un seguimiento de procedimientos escriturales, este estudio explora los mecanismos de construcción del otro representados en tres de las novelas que incorporan la problemática del narcotráfico: *El divino* de Gustavo Álvarez Gardeazábal, 1985, *La virgen de los sicarios* de Fernando Vallejo, 1994, y *Rosario Tijeras* de Jorge Franco Ramos, 1999. Tales mecanismos responden a una necesidad de generar respuestas sobre la naturaleza del fenómeno, las relaciones que se establecen entre diferentes instancias de poder, los procedimientos de identificación comunitaria y el conflicto ético generado por el, a la vez, fascinante y perturbador mundo de los narcotraficantes.

CONTACTO

Luis C. Cano - lcano@utk.edu
Assistant Professor of Spanish - University of Tennessee, Knoxville
Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CANO, Luis C.

El hombre artificial de Horacio Quiroga y los comienzos de la ciencia ficción hispano-americana.

En: MIFLC Review 11 (2005): 99 – 110.

RESUMEN

El hombre artificial de Horacio Quiroga constituye un momento ruptural en la escritura de ciencia ficción en Hispanoamérica al efectuar una escisión definitiva entre las ciencias naturales y las ciencias ocultas, dominante del género en esta parte del continente durante sus primeros años de existencia.

CONTACTO

Luis C. Cano - lcانو@utk.edu
 Assistant Professor of Spanish - University of Tennessee, Knoxville
 Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Cano, Luis C.
 Fray Bartolomé de las Casas.
 En: Ed. Kaplan, Gregory. *Dictionary of Literary Biography. Sixteenth-Century Spanish Writers*. Vol 318. Farmington Hills, Thomson Gale, 2005. 129 - 137.

RESUMEN

La ambigüedad parece ser el término operativo para describir la percepción histórica de Fray Bartolomé de Las Casas. Su lucha contra la intolerancia, la ambición y la crueldad de los conquistadores españoles lo hizo merecedor del título de Protector de los Indios. Por otro lado, ha sido acusado de ser responsable del comienzo de la esclavitud en América y de contribuir a la creación de una imagen estereotípica de los indígenas. Lo que está fuera de toda discusión es su importante contribución a la literatura y a la historia del continente americano.

CONTACTO

Luis C. Cano - lcانو@utk.edu
 Assistant Professor of Spanish - University of Tennessee, Knoxville
 Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PUBLICACIÓN NACIONAL

ARDILA J. Clemencia.
 Educación e ideología en *Cosme* De José Félix Fuenmayor.
 En: Colombia y el Caribe. Memorias del XIII congreso de colombianistas. Barranquilla: edinorte. 2005.

RESUMEN

En este trabajo se hace un estudio de la novela: de su estructura compositiva polivalente, - en la que se aúnan los cánones de las novelas de educación y de picaresca - y del proceso de deconstrucción y relativización de los modelos educativos propuestos por liberales y conservadores en las primeras décadas del siglo XX. La propuesta de análisis sociocrítico de la obra literaria proporciona los elementos teóricos y metodológicos necesarios a este propósito.

CONTACTO

Clemencia Ardila J. - aardila@eafit.edu.co
 Grupo de Estudios Culturales

PUBLICACIÓN NACIONAL

CARDONA ZULUAGA, Patricia.
 Civilización. Escuela y razón. Los sustentos del proyecto moderno.
 En: Revista Círculo de humanidades. N. 26. Pag. 115-123. ISSN. 0122-7823 Medellín: Sept. 2005.

RESUMEN

El artículo recoge algunas reflexiones en torno a la idea de civilización en el marco del proyecto de la Ilustración, difundió a través de la escuela el ideal del orden moderno, controlado, disciplinado y limpio, con el ánimo de convertir estos adjetivos en dispositivos morales y en "deber ser" de los nuevos ciudadanos

CONTACTO

Patricia Cardona Zuluaga - azuluaga@eafit.edu.co
 Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PUBLICACIÓN NACIONAL

LOPEZ, Olga del Pilar.

Libro: Amarilla y Roja. Estéticas de la Prensa Sensacionalista.

Coedición: Universidad EAFIT y Universidad Nacional, sede Medellín. Medellín: 2005.

RESUMEN

El libro hace un estudio estético a la prensa sensacionalista y en especial al semanario Sucesos Sensacionales, para demostrar el registro de orden cotidiano que se elabora sobre la ciudad a través de unas escrituras exageradas, amarillistas. De igual modo, se hace la arqueología de este género y se encuentran sus filiaciones con la novela gótica, con la novela policiaca, pero también se proyecta el efecto sensacionalista y se reconoce su repercusión sobre formas mediáticas como los reality show o las manifestaciones artísticas contemporáneas.

El libro muestra la recuperación de crónicas criminales que tipificaron los sentimientos de los ciudadanos, que determinaron los edificios o las calles de la ciudad para demostrar, como este tipo de escritura hace texturas de ciudad y construye relatos urbanos que aún se conservan entre nosotros.

CONTACTO

Olga del Pilar López - oplopez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Culturales.

PUBLICACIÓN NACIONAL

LÓPEZ, Olga del Pilar.

El crimen del Arte.

En: Revista Co-herencia, N° 2. Departamento de Humanidades, Universidad EAFIT. Medellín: 2005.

RESUMEN

En nuestra época la muerte y sus dramatizaciones han sido escenificadas en rituales funerarios

tradicionales, en imágenes o relatos sobre los muertos y, más recientemente, en sin-sentidos desacralizantes inéditos hasta el mundo contemporáneo.

Sucesos Sensacionales (semanario sensacionalistas nacional publicado desde 1954 hasta 1976) se destaca como una expresión privilegiada de las narrativas sobre los muertos. Los cuerpos se exhiben, se tornan espectáculo. Esta veta abierta por el sensacionalismo de la crónica roja es retomada por el arte actual, que obsesionado por el cuerpos vivo o muerto lo expondrá de todas las maneras, recurriendo a imágenes vedadas, aquellas que, hasta hace poco, estaban ocultas a la mirada.

CONTACTO

Olga del Pilar López - oplopez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Culturales.

PUBLICACIÓN NACIONAL

PINEDA B., Álvaro.

Estudios críticos sobre la novela colombiana 1990 – 2004. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT. 2005.

RESUMEN

En esta obra se presentan una selección de novelas colombianas publicadas entre los años 1996 y 2004. Acerca de cada una de las novelas se indaga sobre los actos creativos emprendidos por los novelistas colombianos de finales del siglo XX y comienzos de esta nueva centuria, sobre los temas que han desarrollado en las versiones de ficción o realidad y sobre los personajes que se mueven y sienten entre las líneas de la literatura regional, que participa de gran literatura universal.

CONTACTO

Álvaro Pineda Botero – apineda@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Culturales.

PONENCIA INTERNACIONAL

ARDILA J. Clemencia.

La narrativa colombiana contemporánea y los medios de comunicación: "Semejante a la vida" de Ricardo Silva R.

En: XIV Congreso de Colombianistas. Denison University. Agosto de 2005.

RESUMEN

En la literatura colombiana contemporánea existen una serie de novelas y cuentos cuya ficción y temática giran alrededor del papel de los medios de comunicación en nuestra sociedad, situación que obedece por demás a la importancia y al papel preponderante de estos en los últimos años dadas las diferentes circunstancias de conflicto social, político e ideológico que se han presentado en nuestro país a partir de la década de los 80. Entre ellas, se ha elegido el relato *Semejante a la vida* (2002) de Ricardo Silva R, quien hace parte del grupo de escritores jóvenes renovadores de la literatura colombiana, en la que el autor presenta una mirada crítica e interpretativa del papel de los medios de comunicación y, en forma complementaria e implícita, una contra – propuesta a ese haz de premisas ideológicas que se anuncian y venden en pro de la construcción de un sujeto cultural "X".

CONTACTO

Clemencia Ardila J. – aardila@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Culturales

PONENCIA INTERNACIONAL

CANO, Luis C.

Science Fiction and Spanish American Modernismo.

En: International Symposium *Latin American Writes Back. Science Fiction and the Global Era.* University of Florida, October 27-29, 2005.

RESUMEN

Este ensayo plantea como algunos de los principales rasgos del modernismo (cosmopolitismo, sincretismo, la importancia asignada a la tradición, la visión analógica que suspende el fluir temporal, la inquietud intelectual en relación con los nuevos procedimientos y la constante posición crítica ante los mismos) constituyeron un ambiente ideal para el desarrollo de la ciencia ficción en Hispanoamérica. Sin embargo, el proceso de crecimiento de esta modalidad escritural se vio suspendida por el cuestionamiento al que los movimientos de vanguardia y las reflexiones sobre la identidad emprendieron hacia la escritura modernista.

CONTACTO

Luis C. Cano - lcano@utk.edu
Assistant Professor of Spanish - University of Tennessee, Knoxville
Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PONENCIA INTERNACIONAL

CANO, Luis C.

Feminización de la violencia en *Rosario Tijeras* de Jorge Franco Ramos.

En: 55 Mountain Interstate Foreign Language Conference. Wake Forest University, October 13-15, 2005.

RESUMEN

Este estudio se concentra en la exploración de los mecanismos retóricos utilizados por la novelística del narcotráfico, en particular en la obra *Rosario Tijeras* de Jorge Franco Ramos.

CONTACTO

Luis C. Cano - lcano@utk.edu
Assistant Professor of Spanish - University of Tennessee, Knoxville
Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PONENCIA INTERNACIONAL

CANO, Luis C.

Metaforización de la violencia en la nueva narrativa colombiana.

En: Primer Congreso Regional del Instituto Internacional de Literatura Iberoamericana *Nuevas Cartografías Críticas: Problemas Actuales de la Literatura Iberoamericana*. Universidad Nacional de Rosario, Argentina, June 23 – 25, 2005.

RESUMEN

Este ensayo identifica los procesos de metaforización de la violencia como resultado de la visión moralizante que preside todo tipo de reflexión artística elaborada alrededor de la industria del narcotráfico.

CONTACTO

Luis C. Cano - lcano@utk.edu
Assistant Professor of Spanish -
University of Tennessee, Knoxville
Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PONENCIA INTERNACIONAL

CARDONA ZULUAGA, Patricia.

El narcotráfico en Medellín: entre héroes y delincuentes. Mitos, héroes urbanos y consumo.

EN VI Congreso Latinoamericano de Semiótica y IV Congreso Venezolano de Semiótica, Maracaibo, Venezuela, 25 - 28 de Octubre de 2005.

RESUMEN

El fenómeno del narcotráfico en Medellín trascendió las páginas rojas de los medios de comunicación, para forjar al narcotraficante como héroe. Heroización reforzada por su participación populista en la política, apoyada en una singular semántica de objetos característicos que funcionara como vehículo de distinción y medida de los logros económicos alcanzados por los narcotraficantes. En esta trama se crearon narrativas urbanas que se expresaron en la tradición oral, exaltando sus hazañas hasta llevarlos a categorías míticas.

De otro lado, el discurso oficial pregonado por los políticos y los medios de comunicación, quiso restringir el fenómeno a lo delincencial, olvidando sus efectos en el orden cultural: la transformación de los espacios urbanos, las formas de identidad y la sociabilidad urbana.

Este trabajo explora las narrativas no oficiales que circularon en la ciudad en forma de relatos, libros y pasquines, contrastadas con informes de los medios de comunicación: de las periferias a la oficialidad, del héroe al delincuente; dicotomías de una ciudad azotada por la violencia pero revitalizada en las fiestas carnavalescas, en la moda y en los usos de los narcos.

CONTACTO

Patricia Cardona Zuluaga - azuluaga@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PONENCIA INTERNACIONAL

ESPINAL PÉREZ, Cruz Elena.

A Propósito de la Universidad: Problemas, Contextos y Alternativas.

En: Conferencia Internacional “Con todos y para el bien de todos”. Palacio de Convenciones de la Habana, Cuba: 24 al 26 de octubre del 2005.

RESUMEN

El propósito de este trabajo es el de hacer una aproximación crítica a los problemas que enfrenta hoy la Universidad. Se trata de una crisis relacionada con fenómenos que atraviesan el mundo social que muestran la imposibilidad de seguir sosteniendo la división de las ciencias que estableció el proyecto moderno. Aquí se aborda como interrogante: ¿Cuál es el papel de la Universidad en las actuales sociedades, en las que el hombre se ve enfrentado a vivir con una actitud calculista y ponderada en relación con sus propias posibilidades y opciones? Los argumentos se inscriben en el campo de la práctica docente y de la investigación, como fundamentos del propósito que asiste a la Academia.

CONTACTO

Cruz Elena Espinal Pérez - cespinal@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Culturales

PONENCIA INTERNACIONAL

GIL ARAQUE, Fernando

Temas con Variaciones: La música en Colombia a través de la composición en la segunda mitad del siglo XX.

En: II Encuentro de Musicología del Caribe, San José de Costa Rica, 31 de Octubre al 5 de Noviembre de 2005.

RESUMEN

En esta ponencia se revisó algunos aspectos sobre la composición musical en Colombia en la segunda mitad del siglo XX. Se revisó el papel que han cumplido las academias de música en la transformación del panorama sonoro en la última década del siglo XX y los primeros años del XXI, la formación de compositores al margen de las academias; y los procesos de apertura y globalización y su influencia en los procesos creativos. Finalmente se analizó algunos aspectos en la obra de los maestros Andrés Posada Saldarriaga y Luis Fernando Franco.

CONTACTO

Fernando Gil Araque - fergil@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Estudios Culturales

PONENCIA NACIONAL

ARDILA J. Clemencia.

Literatura e investigación en la Universidad Eafit.

En: *Encuentro Nacional de Investigadores en Literatura*. Carmen de Viboral (Antioquia) octubre de 2005, organizado por la Universidad de Antioquia y la Universidad de los Andes.

RESUMEN

En este trabajo se presentan las diferentes líneas de desarrollo académico del área de literatura en la Universidad EAFIT, además de los proyectos de investigación en curso y ya desarrollados con sus productos.

CONTACTO

Clemencia Ardila J. - aardila@eafit.edu.co
Grupo de Estudios Culturales

PONENCIA NACIONAL

LOPEZ, Olga del Pilar

Las estéticas del crimen en la prensa sensacionalista.

En: Coloquios de la maestría en Historia de la Universidad Nacional sede Medellín. Medellín: 28 de mayo de 2005.

RESUMEN

Es posible hacer una genealogía de las concepciones del pueblo y lo popular, sin embargo en esta conferencia se tomó el corte del siglo XVIII, para demostrar que allí emerge una concepción del pueblo inscrita en las revoluciones burguesas y semantizada por los intelectuales de la época. Jules Michelet, teoriza a un pueblo, puro, inocente, que carga con una fuerza propia. la literatura realista, Victor Hugo, Dickens, señalan el dolor del pueblo en las atmósferas grises de las ciudades industriales.

Pero también, los discursos eugenésicos y raciales de la época definen al pueblo con lo pervertido, condenado por su pasado biológico. este tipo de concepciones llegarán a América Latina y sustentarán las versiones que circulan en la literatura, los periódicos, las ciencias biológicas y médicas. Los medios de comunicación retoman estas retóricas de lo popular y ofrecen sus versiones a través de los periódicos, las telenovelas, los reality show. en cada caso, viejas definiciones resemantizadas en los medios masivos.

CONTACTO

Olga del Pilar López - oplopez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Culturales.

PONENCIA NACIONAL

LOPEZ, Olga del Pilar

Una geografía del secreto.

En: Congreso Nacional de Fotografía. Universidad EAFIT, Medellín: agosto de 2005.

RESUMEN

En esta conferencia se trabajó la obscenidad de los medios masivos de comunicación. Para ello se parte de la hipótesis de un sensacionalismo extendido que emerge con la modernidad y con un tipo de información acelerada, norteamericana y preocupada por vender el mayor número de ejemplares. Si el siglo XIX se preocupó por ocultar, por sostener el secreto sobre la sexualidad, la privacidad, la corporalidad, el siglo XX, se dedicará al desocultamiento cada vez más acelerado que en nuestros días atraviesa la información mediática, el arte, la vida cotidiana, por eso a esta nueva obscenidad corresponde una nueva organización política y económica: el capitalismo de la transparencia. En él todo se exhibe, todo se entrega a la mirada.

CONTACTO

*Olga del Pilar López - oplopez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios Culturales*

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

PUBLICACIÓN NACIONAL

VELEZ UPEGUI, Mauricio.

Libro: Los desdoblamientos de la palabra. Variaciones en torno al diálogo.

En: Edición: Medellín: Fondo Editorial UNIVERSIDAD EAFIT, 2005.

RESUMEN

El punto de arranque del libro es una interrogación: ¿por qué, ante determinadas situaciones de vida que se tiñen de tensión o conflicto, las personas y los grupos sociales invocan la frase, ahora convertida en consigna, “hay que dialogar”? La respuesta ofrecida, de carácter estrictamente provisional, no se insinúa sin antes demorarse en seis ámbitos de indagación, a saber: el diálogo entre los griegos de la antigüedad, el papel del cuerpo en un evento dialógico, la alternancia del habla y la escucha, relación entre la identidad y la alteridad como efectos del diálogo, el diálogo y la existencia humana, y, finalmente, el diálogo y la pulsión narrativa que caracteriza la condición humana. Finalmente, el libro se cierra con la descripción de un diálogo celebrado entre dos individuos que más parecen “personajes conceptuales” que seres de carne y hueso.

CONTACTO

*Mauricio Vélez Upegui- mavelez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Política y Lenguaje*

PONENCIA INTERNACIONAL

LÓPEZ L., Liliana.

Justicia universal o justicia global. Los derechos humanos sociales en un mundo incierto.

En: IX Simposio de la Asociación Iberoamericana de Filosofía Política. Porto Alegre, Brasil. Octubre 19, 20 y 21 del 2005.

RESUMEN

Uno de los temas centrales del debate académico contemporáneo gira entorno a la pregunta por la posibilidad de hacer compatibles los compromisos con la libertad individual y los imperativos de la justicia social. Este debate, que ha sido ampliamente desarrollado por la filosofía política, puede ser circunscrito a dos asuntos fundamentales: en primer lugar, aquel referido a la discusión sobre los contenidos que se deben asignar a los derechos humanos sociales para que operen como las condiciones objetivas, materiales y originarias necesarias para poder hacer lo que la pura y simple libertad individual permite hacer y, en segundo lugar, aquel referido a la discusión sobre los problemas de definición, justiciabilidad y constitucionalidad de estos derechos y su papel en la definición de una noción de justicia universal que debe poner límites a la rápida globalización y a la creciente expansión de la economía extraterritorial.

En el marco de estos dos asuntos y sus respectivas discusiones, el objetivo de la ponencia es demostrar que la fundamentación de los derechos humanos sociales sólo es posible a través de una noción de justicia universal, que por su carácter prescriptivo opere como un dique a los imperativos sistémicos de un mundo globalizado. Se trata de reconstruir los postulados del liberalismo social e igualitario en torno a la necesaria recuperación del principio de la igualdad material, a través de los derechos humanos sociales.

Reconociendo que el tema de los derechos es un tema eminentemente práctico y que por ello ninguna solución excluyente es óptima y menos aún definitiva, la ponencia parte de la hipótesis de que una noción de justicia universal sólo es posible si se defiende una visión integral de los derechos humanos y se postula un paradigma del Estado social y democrático de Derecho que haga compatibles e interdependientes criterios universales de igualdad y con criterios universales de libertad. Al plantear esta hipótesis, no se desconoce que la introducción de los derechos humanos sociales en un sistema de derechos genera una tensión entre

las demandas por la igualdad jurídica –por la libertad-, las demandas por la igualdad material y las demandas por la autonomía política y, por tanto, hace tambalear la gran estructura jurídica y política edificada para la protección de los derechos civiles.

El texto consta entonces de tres partes: En un primer apartado se aborda el tema de la justicia universal a través de la discusión sobre los derechos universales. En un segundo apartado, se aborda el tema de los derechos sociales a través de la discusión sobre el principio de la igualdad legal vs la igualdad material y, en un tercer apartado, se aborda la discusión sobre el lugar de los derechos de libertad e igualdad en el contexto de un mundo incierto y globalizado.

CONTACTO

Liliana López L. - llopezlo@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios sobre
Política y Lenguaje

PONENCIA INTERNACIONAL

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.

Guerra y guerra civil, la pugna por el concepto.

En: IX Simposio de la Asociación Iberoamericana de Filosofía Política. Porto Alegre, Brasil. Octubre 19, 20 y 21 del 2005.

RESUMEN

Los comienzos del siglo XXI han supuesto el cuestionamiento del concepto *guerra*, uno de cuyos síntomas se expresa en la obra de Mary Kaldor “Las nuevas guerras. Violencia organizada en la era global” (Tusquets, 2001), y han profundizado la disolución del concepto *guerra civil* bajo la nueva enseña del terrorismo. El caso colombiano resulta paradigmático de este giro conceptual y lingüístico que posee variadas e insospechadas consecuencias éticas y políticas.

Este cuestionamiento cuenta en su haber con una larga trayectoria filosófica y jurídica que he identificado antes (Jorge Giraldo, El rastro de Cain.

Guerra, paz y guerra civil, Foro, 2001) como la tradición platónica de invisibilizar prescriptivamente las guerras internas; la tradición del *Ius Publicum Europaeum* que le desconoce el carácter de guerra a los conflictos armados intraestatales remitiéndolos a la criminalización; el intento normativo de las Naciones Unidas de proscribir la guerra y la cobertura eufemística del fenómeno bajo la denominación de conflictos armados; y, más recientemente, la proscripción de las acciones armadas domésticas bajo diferentes supuestos éticos, jurídicos y políticos que encuentran en la noción de *terrorismo* una suerte de comodín insondable.

La ponencia argumentará a favor de la necesidad de reconstruir un concepto analítico y lo más descriptivo posible de la guerra y la guerra civil como sostén conceptual de un nuevo discurso filosófico político que pueda enfrentar coherentemente los siguientes retos:

La transición en la sociedad y del derecho público internacionales.

La tentativa nihilista de menoscabar el derecho de gentes contemporáneo para retornar a un paradigma realista bajo el imperio de la pura fuerza.

Posibilitar la paz, la reconciliación y la democracia deliberativa como horizonte de las actuales y diversas confrontaciones bélicas intraestatales.

Esto supone defender y actualizar la concepción clásica de que la guerra hace parte de la esfera política y de que su exclusión de ella, bajo supuestos éticos o jurídicos, implica un paso atrás en el proceso civilizatorio y en las pretensiones de la modernidad.

CONTACTO

Jorge Giraldo Ramírez.- jgiral10@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Estudios
sobre Política y Lenguaje

Grupo de Investigación en Lógica y Computación

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

AGUDELO, Juan C. (Asesor: Dr. Walter Carnielli)
Quantum Algorithms, Paraconsistent Computation
and Deutsch's Problem.

In: 2nd Indian International Conference on Artificial
Intelligence (IICAI-05). Special Session on Logical
Consequence and its Combinations. ([http://www.
iiconference.org/index.html](http://www.iiconference.org/index.html)). Aceptado para pre-
sentación y a ser publicado en las memorias del
evento. Pune-India: 20 al 22 de diciembre del
2005.

ABSTRACT

We present the new model of paraconsistent Turing machines and revise the models of quantum Turing machines and quantum circuits, stressing the concepts of entangled states and quantum parallelism which are important features for efficient quantum algorithms. We revise a quantum circuit that solves the Deutsch's problem, and then provide another solution to Deutsch's problem by means of paraconsistent Turing machines. This raises some interesting questions, and we close the paper by discussing some relationships between paraconsistent Turing machines and quantum Turing machines.

CONTACTO

Juan Carlos Agudelo A. - jagudelo@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Lógica y computación

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

HINCAPIÉ, Doracelly and OSPINA, Juan
Basic Reproductive Rate of a Spatial Epidemic
Model Using Computer Algebra Software .

In: Faramarz Valafar and Homayoun Valafar,
editors, with Hamid R. Arabnia, associate
editor, Proceedings of the 2005 International
Conference on Mathematics and Engineering
Techniques in Medicine and Biological Sciences,
METMBS'05, CSREA Press, pages 231-237.
2005.

ABSTRACT

Using computer algebra software we obtain the basic reproductive rate corresponding to the propagation of a directly transmitted disease in a circular habitat when the disease is endemic at the boundary. The method used is the Laplace Transform Technique and calculus of residues. The results that were obtained include both the explicit form of the R_0 for the boundary condition that was considered, as the explicit symbolic solution of the model equation. The method that was used can be extended to other more complex problems such as indirectly transmitted diseases with one or more intermediary hosts or effects of genetic, immunological, geographical or social heterogeneity in the human population. This application indicates that the computer algebra software for symbolic computation has a very promissory future in mathematical epidemiology.

CONTACTO

Juan Ospina - judoan@epm.net.co
Grupo de Investigación en Lógica y Computación

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

SICARD Andrés, VÉLEZ Mario, and OSPINA Juan.

A possible hypercomputational quantum algorithm.

In: E. J. Donkor, A. R. Pirich, and H. E. Brandt, editors, Quantum Information and Computation III, volume 5815 of Proc. of SPIE, pages 219–226. SPIE, Bellingham, WA, 2005. Eprint: <http://arXiv.org/abs/quant-ph/0406137>

ABSTRACT

The term 'hypermachine' denotes any data processing device (theoretical or that can be implemented) capable of carrying out tasks that cannot be performed by a Turing machine. We present a possible quantum algorithm for a classically non-computable decision problem, Hilbert's tenth problem; more specifically, we present a possible hypercomputation model based on quantum computation. Our algorithm is inspired by the one proposed by Tien D. Kieu, but we

have selected the infinite square well instead of the (one-dimensional) simple harmonic oscillator as the underlying physical system. Our model exploits the quantum adiabatic process and the characteristics of the representation of the dynamical Lie algebra $su(1,1)$ associated to the infinite square well.

CONTACTO

Andrés Sicard - asicard@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Lógica y Computación

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

SICARD, Andrés; OSPINA, Juan Fernando; y VÉLEZ Mario Elkin

Numerical simulations of a possible hypercomputational quantum algorithm.

En: BERNARDETE RIBEIRO ET AL., editores, "Adaptive and Natural Computing Algorithms. Proc. of the International Conference in Coimbra, Portugal", páginas 272–275. SpringerWien New York (21st - 23rd March 2005). Eprint: <http://arXiv.org/abs/quant-ph/0504021>. Slides: <http://sigma.eafit.edu.co:90/~asicard/archivos/nh-icannga-2005-slides.pdf.gz>.

ABSTRACT

The hypercomputers compute functions or numbers, or more generally solve problems or carry out tasks, that cannot be computed or solved by a Turing machine. Several numerical simulations of a possible hypercomputational algorithm based on quantum computations previously constructed by the authors are presented. The hypercomputability of our algorithm is based on the fact that this algorithm could solve a classically non-computable decision problem, the Hilbert's tenth problem. The numerical simulations were realized for three types of Diophantine equations: with and without solutions in non-negative integers, and without solutions by way of various traditional mathematical packages.

CONTACTO

Andrés Sicard - asicard@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Lógica y Computación

PUBLICACIÓN NACIONAL

SICARD, ANDRÉS y VÉLEZ, Mario Elkin.

Universalidad de la computación cuántica geométrica: modelo de tres stados.

En: Ingeniería y Ciencia 1, 5–20 (2005). Eprint: <http://www.eafit.edu.co/ingciencia/>

RESUMEN

El modelo de tres estados es un modelo de computación cuántica geométrica. Se ilustra que éste es un modelo de computación cuántica universal, con base en el trabajo desarrollado por Niskanen, Nakahara y Salomaa (Phys. Rev. A, 67, 012319 (2003)). Las universalidades $U(2)$ y $U(2^{\{n \geq 1\}})$ del modelo se obtienen a partir de la construcción de las compuertas de rotación $R_x(\alpha)$ y $R_y(\alpha)$, y de las compuertas de Hadamard H y de fase $B(\eta)$, respectivamente. Para cada compuerta, se presenta explícitamente el operador de holonomía $\Gamma_A(\gamma)$ y el ciclo γ sobre el cual es construida.

CONTACTO

Andrés Sicard - asicard@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Lógica y Computación

PONENCIA INTERNACIONAL

AGUDELO, Juan C.

Lógicas de la mecánica cuántica.

En: Workshop "Semantics and Meaning" (SeMe-2005), Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP). (http://www.cle.unicamp.br/sem_2005/index.html). Campinas-Brasil: 25 al 28 de julio del 2005.

RESUMEN

En la teoría cuántica no son válidos todos los principios clásicos de inferencia, las lógicas cuánticas procuran establecer sistemas lógicos más adecuados para raciocinar sobre las proposiciones de los sistemas cuánticos. Garrett Birkhoff y John von

Newmann, en 1936, fueron los primeros en proponer lo que se podría llamar "lógica de la mecánica cuántica". Actualmente hay muchos sistemas alternativos de lógicas cuánticas, concebidos desde las mas diversas perspectivas. En esta ponencia se presentan dos sistemas de lógicas cuánticas (la "orthologic" y la "orthomodular quantum logic"), sistemas en concordancia con las ideas de Birkhoff y von Newmann.

CONTACTO

Juan Carlos Agudelo A. - jagudelo@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Lógica y computación

PONENCIA NACIONAL

MOLINA, J. G.

La representación infinito-dimensional del álgebra dinámica $SU(1,1)$ de la caja potencial en la hipercomputación cuántica

En: II Encuentro Nacional de Computación e Información Cuántica (CIC 2005), Universidad del Cauca, Popayán: 25 al 27 de mayo del 2005.

RESUMEN

Una representación infinita (RI) irreducible del álgebra dinámica $su(1,1)$, asociada a la caja de potencial, sobre el espacio de autoestados de su Hamiltoniano H permite escribir a H y al operador número N como matrices infinitas que actúan sobre dicho espacio de autoestados. A partir de allí, un modelo de hipercomputación planteará la solución de un problema indecidible por una máquina de Turing, en un espacio de búsqueda infinito.

CONTACTO

Mario Elkin Vélez R. - mvelez@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Lógica y computación.

PONENCIA NACIONAL

SICARD, Andrés.

Hipercomputación desde la computación cuántica y la tesis de Church-Turing.

En: II Encuentro Nacional de Computación e Información Cuántica (CIC 2005), Universidad del Cauca, Popayán: 25 al 27 de mayo del 2005.

RESUMEN

Se presenta un modelo de computación sustentado en la computación cuántica adiabática que en principio resuelve un problema no computable por una máquina de Turing. Se argumenta entonces que la existencia de este modelo de computación no refuta la tesis de Church-Turing, pero si constituye un contraejemplo a una tesis de mayor alcance propuesta por R. Gandy.

CONTACTO

*Andrés Sicard - asicard@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Lógica y Computación*

PONENCIA NACIONAL

VÉLEZ R., Mario Elkin

Computación cuántica geométrica: Modelo Keer

En: II Encuentro Nacional de Computación e Información Cuántica (CIC 2005), Universidad del Cauca, Popayán: 25 al 27 de mayo del 2005.

RESUMEN

Se construyen las componentes de la conexión y las componentes de la curvatura de un haz fibrado principal, asociadas a un modelo de computación cuántica geométrica, proveniente de la óptica cuántica.

CONTACTO

*Mario Elkin Vélez R. -
mvelez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Lógica y computación*

PONENCIA NACIONAL

VÉLEZ, Mario.

Algoritmo Cuántico de Hipercomputación Basado en los Potenciales Pöschl-Teller.

En: XXI Congreso Nacional de Física, Universidad del Atlántico, Barranquilla, 24 al 28 de octubre del 2005.

RESUMEN

Se construye un algoritmo cuántico de hipercomputación con base en los potenciales Pöschl-Teller, el álgebra de Lie $su(1,1)$ y una evolución adiabática. Este algoritmo resuelve en principio el décimo problema de Hilbert, un problema clásicamente no computable. Este algoritmo es una generalización del algoritmo propuesto por Tien D. Kieu, con base en el oscilador armónico; y del algoritmo propuesto por los autores, con base en la caja de potencial infinita.

CONTACTO

*Mario Vélez - mvelez@eafit.edu.co
Grupo en Lógica y Computación*

Grupo de Investigación en Óptica Aplicada

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GARCÍA-SUCERQUIA, J.; HERRERA, J. A.; y VELÁSQUEZ, D.

Reduction of speckle noise in digital holography by using digital image processing.

En: Optik 116, 44–48. 2005.

ABSTRACT

A fundamental problem in optical and digital holography is the presence of speckle noise in the reconstruction process. Many approaches have been carried out in order to overcome such a problem ranging from modifying the spatial coherence of the illumination (optical techniques) to image processing techniques (digital techniques). This work shows the merged use of digital image processing techniques in order to reduce the speckle noise in digital reconstruction of optically recorded Fresnel's holograms. The proposed filtering techniques are illustrated with experimental results.

CONTACTO

Daniel Velásquez P. – dvelas@eafit.edu.co
Grupo de Óptica Aplicada

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GARCÍA-SUCERQUIA, J.; HERRERA, J. A.; y VELÁSQUEZ, D.

Improvement of the signal-to-noise ratio in digital holography.

En: Revista Mexicana de Física, 51 (1) 76–81. Febrero 2005.

ABSTRACT

A fundamental problem in optical and digital holography is the presence of speckle noise in the reconstruction process, which essentially diminishes the signal-

to noise ratio (SNR). For many applications, that reduction of the SNR becomes the digital holography impractical, so great number of approaches have been carried out in order to overcome such a problem. They range from modifying the spatial coherence of the illumination to the application of image processing techniques. In this paper we propose the merged use of digital image processing techniques in order to increase such SNR by reducing the speckle noise in the digital reconstruction of optically recorded Fresnel's holograms. The proposed techniques are illustrated with experimental results.

CONTACTO

Daniel Velásquez P. – dvelas@eafit.edu.co
Grupo de Óptica Aplicada

PONENCIA NACIONAL

MARULANDA, José I.; y TORRES, Pedro

Mejoramiento del desempeño de un sistema de comunicaciones ópticas FFH-OCDMA utilizando redes de Bragg apodizadas fuertes.

En: XXI Congreso Nacional de Física. Barranquilla: Octubre 24 a 28 de 2005.

RESUMEN

En este trabajo se muestran simulaciones del desempeño de sistemas de comunicaciones ópticas bajo el esquema de Acceso Múltiple por División de Código (OCDMA) que utilizan arreglos de redes de Bragg apodizadas como dispositivos pasivos de codificación y decodificación de información. Como criterios de evaluación se utilizan las funciones de autocorrelación, correlación cruzada y probabilidad de error. Se demuestra, utilizando análisis numérico, que con el uso de redes de Bragg fuertes el desempeño del sistema se incrementa.

CONTACTO

José Ignacio Marulanda - jmarulan@eafit.edu.co
Grupo de Óptica Aplicada

PONENCIA NACIONAL

VELÁSQUEZ PRIETO, Daniel; y GARCÍA-SUCERQUIA, Jorge

Phase-difference images by digital holography applied to 3d surface contouring.

En: IX Encuentro Nacional de Óptica. Medellín: Junio 13 al 17 de 2005.

ABSTRACT

The problem to determine the 3D-contour of objects with all sizes and shapes is a hot topic in diverse fields of optical research and engineering. Through the use of the numerical reconstruction of digital recorded holograms, we propose a technique to evaluate the 3D contour of objects at least four orders of magnitude larger than the optical wavelength. The required 2π -module phase map in any contouring process is obtained by means of phase-difference image of two digital reconstructed holograms. These holograms are interferometric recordings from a still object under different angle illumination. Our proposal is supported on the theoretical analysis of the contouring system, verified by means of numerical results.

CONTACTO

Daniel Velásquez P. – dvelas@eafit.edu.co
Grupo de Óptica Aplicada

PONENCIA NACIONAL

VELÁSQUEZ PRIETO, Daniel; y GARCÍA-SUCERQUIA, Jorge

Obtención mapas de fase para la reconstrucción 3D de superficies por medio de holografía digital.

En: XXI Congreso Nacional de Física: Barranquilla: Octubre 24 a 28 de 2005.

RESUMEN

La investigación en holografía digital desempeña un papel muy importante en el desarrollo de herramientas para calcular numéricamente el frente de onda óptico a partir del registro de hologramas. Esto ha llevado a nuevas formas de hacer holografía y por consiguiente de análisis interferométrico. Una de las características más destacables es la posibilidad de obtener imágenes de contraste de fase a partir de las cuales se determina la diferencia de fase entre dos frentes de onda ópticos. Sacando provecho de esta posibilidad proponemos un método para determinar los mapas de fase de objetos grandes, por medio del análisis de la de fase módulo- 2π del interferograma obtenido a partir del registro del objeto con dos ángulos de iluminación diferentes. La propuesta es soportada por el análisis teórico del sistema de contorneado y verificado por medio de la simulación numérica y resultados experimentales.

CONTACTO

Daniel Velásquez P. – dvelas@eafit.edu.co
Grupo de Óptica Aplicada

Grupo de Investigación en Sistemas de Control Digital

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VÉLEZ, Carlos Mario, AGUDELO A.

Multirate control of an unmanned aerial vehicle.

In: WSEAS Transactions on Circuits and Systems, Vol. 4, No.11, ISSN1109-2734, pp. 1628-1634. Noviembre de 2005.

ABSTRACT

The application of multirate sampling to the control of an unmanned aerial vehicle (a mini-helicopter robot) using CACSD tools, developed specially for that goal, is presented. Multirate control is tested via simulation over the Matlab/Simulink mini-helicopter model, which is briefly described. A multirate modeling method is presented, which is the base of a CACSD tool for the modeling, simulation and real-time code generation of multirate control systems - the Multirate Control Toolbox (MCT).

CONTACTO

Carlos Mario Vélez - cmvelez@eafit.edu.co
Grupo de investigación en Sistemas de Control Digital

PONENCIA INTERNACIONAL

VÉLEZ Carlos Mario, AGUDELO A.

Simulation and multirate control of a mini-helicopter robot.

In: 5th WSEAS International Conference on WAVELET ANALYSIS AND MULTIRATE SYSTEMS (WAMUS 2005), Sofia: October 27-29, 2005.

ABSTRACT

This paper presents the application and testing via simulation of a multirate control to the stabilization of a mini-helicopter robot. A multirate modeling method is described, which is the base for a specialized

software developed for the modeling and simulation of multirate control systems - the Multirate Control Toolbox (MCT). A model in Matlab/Simulink of a mini-helicopter is used and briefly described.

CONTACTO

Carlos Mario Vélez - cmvelez@eafit.edu.co
Grupo de investigación en Sistemas de Control Digital

PONENCIA INTERNACIONAL

SÁNCHEZ, Édgar N.; BECERRA, Héctor M. Becerra; y VÉLEZ S., Carlos M. Combining fuzzy and PID control for an unmanned helicopter

In: International Conference of North American Fuzzy Information Processing Society. Ann Arbor, Michigan, USA: June 22-25, 2005.

ABSTRACT

This paper reports the synthesis of a controller for the X-Cell mini-helicopter. It is developed on basis of the most realistic mathematical model actually available ([1]). A combined control structure is proposed: Mamdani controllers keep set points for an altitude/attitude controller. These controllers are designed in the simplest rule base. Altitude/attitude controller is constituted for conventional SISO PID controllers for z-position and roll, pitch and yaw angles. This control scheme mimics the action of an expert pilot. The proposed scheme is tested via simulations; It presents a good performance for hover flight, and control position in slow speed.

CONTACTO

Carlos Mario Vélez S. - cmvelez@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Sistemas de Control Digital

Grupo de Investigación en Simulación y Modelación Matemática

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CORBERÁN, Angel; MEJÍA, Gustavo; and SANCHIS LL, Jose María

New Results on the mixed General Routing Problem.

En: Operations Research

RESUMEN

In this paper, we deal with the polyhedral description and the resolution of the Mixed General Routing Problem. This problem, in which the service activity occurs both at some of the nodes and at some of the arcs and edges of a mixed graph, contains a large number of important arc and node routing problems as special cases. Here, a large family of facet-defining inequalities, the Honeycomb inequalities, is described. Furthermore, a cutting-plane algorithm for this problem that incorporates new separation procedures for the K-C, Regular Path-Bridge, and Honeycomb inequalities is presented. Branch and bound is invoked when the final solution of the cutting-plane procedure is fractional. Extensive computational experiments over different sets of instances are included.

CONTACTO

*Gustavo Mejía Q. – gmejia@eafit.edu.co
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.*

PUBLICACIÓN NACIONAL

QUINTERO O, Luis Antonio.

Consideraciones en torno a la valoración de los bienes ambientales. Pgs. 160-184.

En: Capítulo de libro. Ensayos y reflexiones sobre la Creación. Escuela de Urbanismo. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 185 pgs. ISBN: 958-9352979. Enero 2005.

RESUMEN

Se hace el recorrido del concepto de valor en las escuelas de pensamiento económico y luego se presenta su aplicación a la valoración de activos ambientales, esbozando los diferentes métodos usados. Luego se plantean los enfoques energéticos de valoración de activos ambientales y se presenta una discusión en torno al valor intrínseco de los ecosistemas.

CONTACTO

*Luis Antonio Quintero – lquinte3@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Simulación y Modelación Matemática.*

PUBLICACIÓN NACIONAL

LANIADO, Henry y MEJÍA Q, Gustavo

Ubicación Óptima de reserva en un sistema serie con respecto al orden de tasa de fallo.

En: Revista Ingeniería y Ciencia. Universidad Eafit. 2005.

RESUMEN

En este trabajo se estudia el problema de ubicar K reservas activas, cuyos tiempos de vida son variables aleatorias independientes distribuidas a las componentes de un sistema serie; con el objetivo de optimizar la tasa de fallo del sistema. A diferencia del trabajo de Singh y Singh, esta presentación obtiene los mismos resultados a partir de técnicas más elementales.

CONTACTO

*Gustavo Mejía Q. – gmejia@EAFIT.edu.co.
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.*

PUBLICACIÓN NACIONAL

VELÁSQUEZ C., Hermilson; y ZULUAGA D., Francisco. Demanda de dinero al nivel de la firma: El caso colombiano.

En: Revista Ecos de Economía, pags 7-26, ISSN 1657-4206, Octubre 2005.

RESUMEN

En este trabajo se presentan diferentes especificaciones de modelos de datos de panel, para explicar el comportamiento de la demanda de dinero al nivel de la firma, así como también detectar la posible presencia de economías de escala.

CONTACTO

Hermilson Velasquez C. - evelas@eafit.edu.co
Grupo de simulación y modelación matemática.

PONENCIA NACIONAL

VELÁSQUEZ C., Hermilson; y ZULUAGA D., Francisco
Econometría de datos de panel: Una aplicación a la economía colombiana

En: Simposio de Estadística. Universidad Nacional de Colombia. Paipa, Boyaca: agosto1-5 de 2005.

RESUMEN

En el simposio se presenta una aplicación de modelos de datos de panel, que es uno de los resultados obtenidos en el desarrollo de una tesis de maestría en matemáticas aplicadas.

CONTACTO

Hermilson Velasquez C - evelas@eafit.edu.co
Grupo de simulación y modelación matemática.

Grupo de Investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas

PUBLICACIÓN NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo.

Andrés Posada Arango: el conocimiento de la naturaleza, el 'progreso', la 'civilización' y las 'razas superiores'.

En: IATREIA, *Revista Médica Universidad de Antioquia*. Vol. 18, N.1. pp. 78-98. Medellín: marzo 2005.

RESUMEN

Se presenta un estudio de lo que se ha denominado la construcción de los imaginarios identitarios en las regiones. Se parte del caso de la región de Antioquia y de la idea de "raza antioqueña" y se analizan los conceptos que aportaron la medicina, las ciencias naturales y la antropología a través de la formación y la producción intelectual del médico y naturalista Andrés Posada Arango (1839-1923). Ello permite hacer un recorrido por algunas sociedades científicas, tales como la Sociedad de Naturalistas Neogranadinos, la Sociedad de Antropología de París, la Academia de Medicina de Medellín y la Academia de Historia de Antioquia.

CONTACTO

Juan Camilo Escobar Villegas –
jcescoba@eafit.edu.co
Grupo de investigación sociedad, política e historias conectadas

PUBLICACIÓN NACIONAL

NARANJO MESA, Jorge Alberto

El universo intelectual de Antonio José Restrepo

En: Boletín de la Academia Antioqueña de Historia.
Número 8. Medellín: jul.-septiembre de 2005.

RESUMEN

Este artículo se escribió como un homenaje a Nito Restrepo con motivo del sesquicentenario de su nacimiento. Se hace una revisión de su vida política como radical, periodista, congresista y diplomático; de sus calidades como escritor y particularmente como poeta.

CONTACTO

Jorge Alberto Naranjo Mesa. –

janaranjo@eafit.edu.co

Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

PUBLICACIÓN NACIONAL

NARANJO MESA, Jorge Alberto

Libro: Poesía del Renacimiento y el Barroco

En: Edición: Universidad de Antioquia. Colección
Otraparte. Medellín. 2005.

RESUMEN

Esta obra consta de los siguientes capítulos: a) Filosofía y poesía; b) Aproximaciones al Renacimiento; c) La forma soneto; d) Unos estudios gongorinos; e) San Juan de la Cruz y la poesía; f) Cervantes poeta; g) Las novelas mayores cervantinas: La Galatea; h) Cervantes dramaturgo; y dos apéndices, el primero acerca de la presencia de Góngora en el Cancionero Antioqueño y el segundo sobre Sílabas y Palabras en los sonetos de Garcilaso, Góngora y Cervantes. Es de resaltarse en la obra el trabajo de fonética acústica y el de historia de la poesía itálica y castellana de los siglos XVI y XVII.

CONTACTO

Jorge Alberto Naranjo Mesa. –

janaranjo@eafit.edu.co

Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

PUBLICACIÓN NACIONAL

NARANJO MESA, Jorge Alberto

La literatura temprana de Antioquia

En: Boletín de la Academia Antioqueña de Historia.
Número 9. Medellín: octubre -diciembre de 2005.

RESUMEN

Cuidadosa reconstrucción del primer período literario de la historia de Antioquia, desde 1850 hasta la Guerra de los Mil días. Evolución de la narrativa, la poesía, el ensayo y la crítica; autores, revistas y tertulias; hitos principales y rupturas en esa densa historia. Este trabajo se presentó como discurso de admisión como miembro correspondiente de la Academia Antioqueña de Historia en octubre de 2005.

CONTACTO

Jorge Alberto Naranjo Mesa. –

janaranjo@eafit.edu.co

Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo; y MAYA SALAZAR, Adolfo León

La presencia de Nápoles en los constituyentes de la Nueva Granada, 1810-1830.

En: El Jornada de estudios, la ruta de Nápoles a las Indias Occidentales: cultura política, constitucionalismo y codificación en el mundo ibérico durante el siglo XIX, Universidad EAFIT, Medellín, 7 de diciembre de 2005.

RESUMEN

A partir de evidencias archivísticas, la ponencia abre el horizonte de interpretaciones sobre la presencia ideológico-política de la llamada Ilustración europea en América. Así, se habla de *lenguajes ilustrados* y se consideran *otras ilustraciones* que permearon la modernidad. La historiografía concentró sus análisis en la influencia de los filósofos ilustrados franceses e ingleses sobre el resto del mundo, mostrando un solo

lado de la compleja relación entre los continentes. Aquí, por medio del estudio de los autores napolitanos del siglo XVIII, Genovesi y Filangieri, y en el contexto de la producción de ideas en Euroamérica entre 1760 y 1850, se replantea aquel análisis clásico y eurocentrista. El texto de la ponencia muestra una *mundialización política temprana de las ideas ilustradas*, oculta por la incandescencia de las luces francesas.

CONTACTO

Juan Camilo Escobar V.- jescoba@eafit.edu.co
Adolfo León Maya S. - amayasa@eafit.edu.co
Grupo de investigación sociedad, política e historias conectadas

PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo; y MAYA SALAZAR, Adolfo León
Coordinación y participación en los debates.
En: Seminario internacional historia, globalización y mundialización, con el profesor Serge Gruzinski, Universidad EAFIT, Medellín, 3 al 5 de noviembre de 2005.

RESUMEN

La obra del historiador Serge Gruzinski ha marcado un importante derrotero en las dos últimas décadas dentro de la historiografía mundial. Serge Gruzinski

ha sido profesor invitado por universidades de Europa, América y Asia; su libro, *Las cuatro partes del mundo*, bien lo demuestra. Formado como Archivista y Paleógrafo en L'école de Chartres, ha extremado la historia de las mentalidades y de los imaginarios que propuso la conocida Escuela de los Annales, de tal forma que su obra se sitúa en el cruce de una antropología histórica de las representaciones sociales. El trabajo sobre las sociedades coloniales de Nueva España propuso conceptos como el de occidentalización, globalización y mundialización que dieron un vuelco a la historia del mestizaje en el mundo ibérico desde la época colonial. Su gran aporte actual se apoya en la noción "historias conectadas", *connected histories*, un concepto que propuso su colega, el historiador y especialista en historia de la india, Sanjay Subrahmanyam. El seminario desea promover y fortalecer las relaciones académicas entre la comunidad de historiadores, antropólogos, sociólogos y demás intelectuales colombianos, y los miembros del grupo internacional que trabaja en el centro de investigaciones sobre los mundos americanos (CERMA) que dirige el profesor Serge Gruzinski.

CONTACTO

Juan Camilo Escobar V.- jescoba@eafit.edu.co
Adolfo León Maya S. - amayasa@eafit.edu.co
Grupo de investigación sociedad, política e historias conectadas

Grupo de Investigación en Topología y Geometría

PUBLICACIÓN NACIONAL

CADAVID MORENO, Carlos Alberto; y VÉLEZ CAICEDO, Juan Diego
Topología y Geometría Diferenciales en el Lenguaje de Sheaves.
En: Libro: Editorial Topográficas Ltda. 2005.

RESUMEN

Este libro es una introducción a los conceptos fundamentales de la topología diferencial y la geometría diferencial, desde el punto de vista de la noción (unificante) de sheaf. El libro es útil tanto para estudiantes de matemáticas interesados en convertirse en geómetras algebraicos, como para estudiantes de física teórica interesados en adquirir el lenguaje matemático que es absolutamente necesario para comprender las últimas tentativas de teorías de unificación.

CONTACTO

*Carlos Alberto Cadavid Moreno -
ccadavid@eafit.edu.co
Grupo de Topología y Geometría*

Semillero de Investigación Histórica

PONENCIA NACIONAL

JARAMILLO B., Natalia; ISAZA J. Natalia; y ARANGO O., Camilo
La ruta de Nápoles a las Indias Occidentales: cultura política, constitucionalismo y codificación en el mundo ibérico durante el siglo XIX. El caso de Colombia.
En: VIII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación. Pasto: octubre 13 al 16 de 2005.

RESUMEN

La investigación La ruta de Nápoles a las Indias Occidentales pretende ponderar el peso y la difusión de las ideas de los filósofos napolitanos (en particular Gaetano Filangieri 1752-1788), y dimensionar la apropiación, adaptación y aplicación que de ellas hicieron los actores sociales y políticos en Nueva Granada, con el fin de estructurar su pensamiento jurídico y político, y así poner en marcha el orden constitucional y normativo propio de los nuevos Estados republicanos, a finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX.

CONTACTO

Natalia Jaramillo B. - *njarami7@eafit.edu.co*
Coordinadora SIHUE, Semillero en Investigación Histórica Universidad EAFIT.



ESCUELA DE DERECHO

Área Derecho del Trabajo y Seguridad Social

PONENCIA INTERNACIONAL

ZAPATA PÉREZ, Ana María

La aplicación de las normas internacionales del trabajo en el ordenamiento jurídico colombiano

En: Curso Normas Internacionales para Magistrados, Juristas y Docentes en Derecho. Monterrey, México, 7 – 11 de marzo de 2005.

RESUMEN

Se analiza la la forma de incorporación constitucional de los convenios de la OIT en el sistema de fuentes del ordenamiento jurídico colombiano así como la utilización que de estas normas internacionales ha efectuado la jurisprudencia nacional, específicamente en relación con los convenios sobre libertad sindical, protección salarial y prohibición de discriminación laboral.

CONTACTO

Ana María Zapata Pérez – anzapata@eafit.edu.co
Profesora de derecho laboral y seguridad social.
Universidad EAFIT.

PONENCIA NACIONAL

ZAPATA PÉREZ, Ana María

Los principios de la seguridad social en el Acto Legislativo de Pensiones.

En: Congreso Nacional de la Asociación de Abogados de los Trabajadores . Medellín, 4 - 8 de julio de 2005.

RESUMEN

Se efectúa una primera aproximación al Acto Legislativo 1 de 2005 mediante el cual se reformó el artículo 48 de la Constitución Política, con el fin de indagar si la sostenibilidad financiera se ha erigido como principio constitucional en materia de pensiones e identificar los efectos de tal consagración.

CONTACTO

Ana María Zapata Pérez – anzapata@eafit.edu.co
Profesora de derecho laboral y seguridad social.
Universidad EAFIT.

PONENCIA NACIONAL

ZAPATA PÉREZ, Ana María

El principio de la condición más beneficiosa en el Acto Legislativo de pensiones.

En: Congreso Acto Legislativo de Pensiones. Medellín, Universidad de Antioquia, 1 de agosto de 2006.

RESUMEN

Se analiza el principio de la condición más beneficiosa, desde sus orígenes, ámbito de protección y efectos, con el fin de proponer su ausencia de regulación en la Constitución Política Colombiana y en consecuencia, la indebida aplicación que sobre él ha efectuado la Corte Suprema de Justicia en materia de pensión de invalidez.

CONTACTO

Ana María Zapata Pérez – anzapata@eafit.edu.co
Profesora de derecho laboral y seguridad social.
Universidad EAFIT.

PONENCIA NACIONAL

ZAPATA PÉREZ, Ana María

El despido y la terminación del contrato del trabajador discapacitado.

En: Lecciones de Derecho Laboral. Medellín, Universidad EAFIT, 16 de septiembre de 2006.

RESUMEN

Se propone asumir una postura hermenéutica en la que se privilegie la aplicación sistemática de las normas constitucionales que consagran la especial protección de los discapacitados, con las contenidas en los diferentes tratados internacionales adoptados por Colombia, con el fin de analizar el ámbito de aplicación y los efectos de la protección establecida en la Ley 361 de 1997.

CONTACTO

Ana María Zapata Pérez – anzapata@eafit.edu.co
Profesora de derecho laboral y seguridad social.
Universidad EAFIT.

Grupo de Investigación en Derecho y Poder

PUBLICACIÓN NACIONAL

MONTOYA B., Mario

Derecho y política en el pensamiento de Bobbio: Una aproximación.

En: Revista Estudios Políticos No. 26, pp 89-115. 2005.

RESUMEN

Se presenta las relaciones generales entre poder y política con el derecho, tal como fueron concebidas por Norberto Bobbio. Identifica las relaciones recíprocas y plantea cómo se ha formulado teóricamente el problema de la supremacía de unos u otro. En una segunda parte indaga si la coacción es o no el contenido del derecho, es decir, plantea la pregunta qué es el derecho: mandatos acerca de la fuerza u órdenes respaldadas por amenazas. Por último se presenta las posturas de Bobbio sobre el tema.

CONTACTO

Mario Montoya B. - mbrand@eafit.edu.co
Grupo de investigación en Derecho y Poder

PUBLICACIÓN NACIONAL

MONTOYA B., Mario

Servicios públicos domiciliarios y pensamiento ambiental: una aproximación.

En: Letras Jurídicas, Vol. 10, No. 1, págs. 143-186. 2005.

RESUMEN

En este artículo se examina la intersección entre los servicios públicos domiciliarios (SPD) y el medio ambiente con el fin de responder a las siguientes cuestiones: ¿el concepto de SPD incluye de alguna

forma el pensamiento ambiental?, ¿puede afirmarse que el concepto de SPD se encuentra integrado por algunas de las posturas que defiende el pensamiento ambiental?

CONTACTO

Mario Montoya B. - mbrand@eafit.edu.co
Grupo de investigación en Derecho y Poder

PUBLICACIÓN NACIONAL

BARBOSA V., Antonio Carlos
Democracia y derechos humanos en la teoría política de Norberto Bobbio.
En: Co-herencia, No. 2, Vol. 3, págs. 113-128. 2005.

RESUMEN

El texto da cuenta de la tensión conceptual entre la democracia y los derechos humanos en la teoría general de la política de Norberto Bobbio y, sobre esta base, se orienta a establecer el sentido y los límites del papel de los derechos humanos en una teoría procedimental de la democracia como la defendida por el autor italiano.

CONTACTO

Antonio Carlos Barbosa V.
abarbosa@eafit.edu.co
Grupo de investigación en Derecho y Poder

Grupo de Investigación en Estudios Penales

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

LOPERA MESA, Gloria Patricia
El principio de proporcionalidad y los dilemas del constitucionalismo.
En: Revista Española de Derecho Constitucional, 73, Madrid, 2005.

RESUMEN

Comentario de la obra del profesor Carlos Bernal Pulido [*El principio de proporcionalidad y los derechos fundamentales*, Madrid, CEPC, 2003]. En particular se discuten algunos aspectos del modelo normativo de aplicación del principio de proporcionalidad al control de constitucionalidad de las leyes que propone este autor, señalando cómo en ellos la tensión entre el respeto a la libertad del legislador y la vinculación de sus decisiones a los derechos fundamentales se resuelve decididamente a favor de lo primero, construyendo así un modelo que acusa una excesiva deferencia frente al legislador, a la vez que socava la fuerza normativa de los derechos fundamentales.

CONTACTO

Gloria Patricia Lopera Mesa - glopera@eafit.edu.co
Profesora de teoría del Derecho.
Universidad EAFIT.
Grupo de investigación en Estudios Penales

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

LOPERA MESA, Gloria Patricia
Principio de proporcionalidad y control constitucional de las leyes penales.
En: Jueces para la Democracia, No. 53, Madrid, 2005.

RESUMEN

En este trabajo se examinan las exigencias específicas que incorpora el principio de proporcionalidad

cuando se aplica al control de constitucionalidad de las leyes penales; en segundo lugar, determinar la intensidad con que deben efectuarse los juicios de idoneidad, necesidad y proporcionalidad en sentido estricto que conforman esta estructura argumentativa, habida cuenta de la especial afflictividad que revisten las intervenciones en derechos fundamentales que tienen lugar a través de la definición legislativa de delitos y penas. Finalmente, se trata de indagar si existen diferencias entre la aplicación del principio de proporcionalidad al juicio de validez constitucional y al juicio acerca de la legitimidad externa de las leyes penales.

CONTACTO

Gloria Patricia Lopera Mesa - glopera@eafit.edu.co
Profesora de teoría del Derecho. Universidad EAFIT.
Grupo de investigación en Estudios Penales

PUBLICACIÓN NACIONAL

CADAVID QUINTERO, Alfonso

Dogmática y víctima del delito (a propósito de la sentencia del 20 de mayo de 2003 de la Sala Penal de la Corte Suprema de Justicia).

En: Fernando Velásquez V. (Coord.): Derecho penal liberal y dignidad humana. Libro homenaje al Dr. Hernando Londoño Jiménez, Bogotá, Temis, 2005.

RESUMEN

Se analiza el estado actual de la discusión doctrinal respecto de la relevancia del comportamiento de la víctima como factor condicionante del grado de responsabilidad penal del sujeto activo del delito. Desde tal perspectiva, se comenta también la sentencia del 20 de mayo de 2003, de la Corte Suprema de Justicia.

CONTACTO

Alfonso Cadavid Quintero - alcadavi@eafit.edu.co
Profesor de Derecho penal. Universidad EAFIT.
Grupo de investigación en Estudios Penales

PUBLICACIÓN NACIONAL

GALLEGO GARCÍA, Gloria María

Sobre el concepto y fundamento de la dignidad humana.

En: Fernando Velásquez V. (Coord.): Derecho penal liberal y dignidad humana. Libro homenaje al Dr. Hernando Londoño Jiménez, Bogotá, Temis, 2005.

RESUMEN

Se resalta la ambigüedad concepto de "dignidad humana" y se analizan las dos grandes concepciones sobre el particular: aquella que resalta la superioridad del hombre sobre las demás criaturas y la que estima que la dignidad es un valor que plasma la percepción de una humanidad común a todos.

CONTACTO

Gloria María Gallego García -
gloriamgallego@hotmail.com
Investigadora de la Universidad EAFIT. Realiza estudios de doctorado en la Universidad de Zaragoza (España).
Grupo de investigación en Estudios Penales

PONENCIA NACIONAL

LOPERA MESA, Gloria Patricia

Las garantías penales como mandatos de optimización.

En: III Jornadas de Derecho Penal. Medellín, Universidad EAFIT, 22 a 24 de septiembre de 2006.

RESUMEN

Se analizan dos concepciones de los derechos fundamentales: la coherentista (Ferrajoli) y la que los entiende como mandatos de optimización (Alexy) y se evalúa en qué medida las garantías penales tradicionales pueden ser concebidas de la segunda manera.

CONTACTO

Gloria Patricia Lopera Mesa - glopera@eafit.edu.co
Profesora de teoría del Derecho. Universidad EAFIT
Grupo de investigación en Estudios Penales

PONENCIA NACIONAL

SOTOMAYOR ACOSTA, Juan Oberto

Derecho penal y política criminal en Colombia.

En: III Jornadas de Derecho Penal. Medellín, Universidad EAFIT, 22 a 24 de septiembre de 2006.

RESUMEN

Se caracteriza la denominada modernización del derecho penal actual y se analizan las más importantes posturas doctrinales sobre el particular. Acorde con ello se evalúa en qué medida el derecho penal colombiano ha sido receptor de dicho modelo de política criminal.

CONTACTO

Juan Oberto Sotomayor Acosta-

jsotoma@eafit.edu.co

Profesor de derecho penal. Universidad EAFIT.

Grupo de investigación en Estudios Penales



Grupo de Investigación en Área de Ciencias del Mar

PUBLICACIÓN NACIONAL

CORREA, Iván Darío

Erosión litoral en Colombia

En: Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Michel Hermelín – Editor. Edición colaborativa entre la Universidad EAFIT y el OSSO de la Universidad del Valle. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Pp. 213-224. Medellín: 2005.

RESUMEN

La erosión litoral y los fenómenos relacionados (inundación y salinización de suelos y acuíferos) están convirtiéndose progresivamente en un problema de

consideración para el país. Aunque estas amenazas no tengan la connotación de desastre natural (en general no son espectaculares, y normalmente no causan víctimas), en las próximas décadas serán muy posiblemente uno de los problemas ambientales y socioeconómico críticos, debido a que la vulnerabilidad de muchos sectores aumentará en función de factores como el ascenso relativo del nivel del mar, la tectónica activa y las intervenciones humanas. Se ilustran las magnitudes y posibles causas de varios de los mayores eventos históricos de erosión litoral en las costas del país, asociados tanto a factores naturales como antrópicos.

CONTACTO

Iván Darío Correa A. - icorrea@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Área de Ciencias del mar

Grupo de Investigación DDP, en Desarrollo y Diseño de Procesos Industriales

PUBLICACIÓN NACIONAL

DEVIA PINEDAD, Jorge E.; CONSTAIN ORDOÑEZ, Vanessa R.; CORREA OSORNO, Marcia V.; y OTROS.

Pulverización de colorantes naturales por secado por atomización.

En: Colección Cuadernos de Investigación. Documento 33-072005. Universidad EAFIT. Medellín: julio de 2005.

RESUMEN

En este trabajo se determinan las condiciones para la extracción de los colorantes a partir de las semillas del Achiote (*Bixa orellana*), y del Aguacate (*Persea gratissima Goerin*), de la cáscara del plátano hartón (*Musa paradisiaca*), y del Helecho común (*Pteridium aquilinum*), con ayuda de diseños de experimentos que permiten identificar las condiciones de operación que dan el mejor rendimiento del colorante.

Para obtener los colorantes en polvo, utilizando un proceso diferente al secado por medio de altas temperatura, se construye un secador por atomización según un estudio previo en el cual se seleccionaron los componentes del equipo y se dibujaron los planos para la construcción. En este proyecto se introducen algunas modificaciones de acuerdo con las necesidades del proyecto. El secador construido tiene capacidad para evaporar hasta cinco litros de agua por hora.

Los colorantes obtenidos se utilizan en el teñido de fibras textiles como algodón y nylon, aplicando las Normas Icontec a los productos obtenidos para verificar que sus características están por encima de los valores requeridos por la norma. Se hacen algunos ensayos iniciales con productos alimenticios, pero es necesario profundizar en esta área para

tener la seguridad que no haya efectos nocivos para la salud de los humanos.

CONTACTO

Jorge Enrique Devia P. - jdevia@eafit.edu.co
Grupo de Desarrollo y Diseño de Procesos
y Productos - DDP

PUBLICACIÓN NACIONAL

ESCOBAR A., Jaime.

Modelo Sistémico para la formación de un Ingeniero clase mundial en Colombia.

En: Capítulo de Libro: El Impacto de las Reformas de la Educación Superior en la Formación de Ingenieros. ISBN: 958-680-051-2. Bogotá. Septiembre de 2005.

RESUMEN

En este trabajo se presenta un modelo innovador, cuyos delineamientos esenciales son aplicables a cualquier Ingeniería. Está estructurado sobre un modelo de currículo sistémico. Puede explicarse a partir de cuatro dimensiones filosóficas: la dimensión Ontológica o la razón de ser de cada profesión, la dimensión Praxeológica o de la acción en el ejercicio de la profesión, la dimensión Axiológica o sea el compromiso de ejercer el bien y finalmente la dimensión Epistemológica o de los Contenidos. Se presenta además una propuesta pedagógica autóctona para la formación del Ingeniero que Colombia requiere.

CONTACTO

Jaime Alberto Escobar. - jamesco@eafit.edu.co
Grupo de Desarrollo y Diseño de Procesos y
Productos - DDP

SOLICITUD DE REGISTRO DE SOPORTE LÓGICO (SOFTWARE)

PUBLICACIÓN NACIONAL

ESCOBAR A., Jaime Alberto.

Software de Diseño, supervisión y Operación bajo programación de Recetas- para un proceso de Reacción Batch". Aplicación sobre Labview y PLC S7-300.

Proceso iniciado en el 2005.

RESUMEN

El Software de diseño y operación bajo programación de recetas es una aplicación que permite realizar automáticamente una secuencia de operaciones en forma automática, al tiempo que realiza simultáneamente operaciones de regulación de temperatura y presión para llevar a cabo un proceso de Reacción en un sistema de reacción química de tipo Batch. La información recogida del proceso se procesa estadísticamente con el fin de realizar la supervisión del proceso.

CONTACTO

Jaime Alberto Escobar A. - jaimesco@eafit.edu.co
Grupo de Desarrollo y Diseño de Procesos y Productos - DDP

Grupo de Investigación en Bioingeniería (EAFIT-CES)

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

TORO, Andrés; BUSCHANG, Peter; THROCKMORTON, Gaylord and ROLDÁN, Samuel.

Masticatory efficiency in children and adolescents with malocclusion.

En: European Journal of Orthodontics. (In press). ISSN 0141-5387. Advance Access published online on November 4, 2005.

ABSTRACT

It is not fully understood whether masticatory performance is compromised in individuals with the more common forms of malocclusion (i.e. Class I and Class II). The aim of this prospective investigation was to establish the relationships between masticatory performance, malocclusion (type and severity), age, body size and gender, in children and adolescents. A total of 335 individuals were examined at the average ages of 6, 9, 12 and 15 years. Each subject's occlusal status was described by Angle classification and by the Peer Assessment Ratio (PAR) index. Masticatory performance was quantified by the median particle size (MPS) and the broadness of particle distribution using artificial food.

Masticatory performance improved significantly with age. The 6-year-old children were less able to break down the food particles (MPS 4.20 mm²) than the 15 year olds (MPS 3.24 mm²). Analysis of covariance showed that age differences in performance are related to an increase in body size. There were statistically significant differences in masticatory performance between children with normal occlusion and those with a Class I malocclusion; no differences were found between normal occlusion and Class II malocclusion. Gender differences did not explain the variation in masticatory performance.

It is concluded that occlusal indices are not reliable predictors of masticatory performance.

Traditional descriptors of malocclusion type and severity apparently cannot explain most of the variation in masticatory performance in children and adolescents.

CONTACTO

Samuel Roldán - sroldan@epm.net.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

TORO, Andrés; BUSCHANG, Peter; THROCKMORTON, Gaylord and ROLDÁN, Samuel.
Masticatory Efficiency in Children and Adolescents with Malocclusions.
En: J Dent Res, Vol 84 (Spec Iss A): 2500, Mar 2005.
ISSN: 0022-0345.

ABSTRACT

We currently do not fully understand whether masticatory performance is compromised in individuals with the more common forms of malocclusion (i.e. Class I and Class II). This prospective investigation establishes the relationships between masticatory performance, malocclusion (type and severity), age, body size and gender, in children and adolescents. Methods: A total of 335 individuals were sampled at average ages of 6, 9, 12 and 15 years. Each subject's occlusal status was described by Angle classification and by the PAR index. Masticatory performance was quantified by the median particle size (MPS) and the broadness of particle distribution using the artificial food, Cuttersil®. Results: Masticatory performance improved significantly with age. The 6 year-old's were less able to break down CutterSil® (MPS 4.20mm²) than the 15 year old's (MPS 3.24mm²). Analysis of covariance showed that the observed age differences in performance could be explained by increases in body size. There were statistically significant differences in masticatory performance between children with normal occlusion and Class I malocclusion; we detected no differences between

normal occlusion and Class II malocclusion. Gender differences did not explain variation in masticatory performance. Conclusions: We conclude that occlusal indices are not reliable predictors of masticatory performance. Traditional descriptors of malocclusion type and severity apparently cannot explain most of the variation in masticatory performance in children and adolescence.

CONTACTO

Samuel Roldán - sroldan@epm.net.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

ROLDÁN, Samuel; y RESTREPO, María Teresa
Alimentación, nutrición y salud oral.
En: Perspectivas en Nutrición Humana, Separata. Pp
75-96 ISSN 0124-4108. Nov 2005.

RESUMEN

La nutrición y la alimentación están íntimamente ligadas a la salud oral por el efecto que tienen sobre la formación, desarrollo y mantenimiento de los dientes. La nutrición adecuada es importante desde la gestación tanto para la formación de la matriz dental como para prevenir alteraciones en el crecimiento y desarrollo craneofacial, en el sistema oclusal, el retardo en la erupción y anomalías en la posición de los dientes. La lactancia materna tiene un efecto protector contra las deficiencias de nutrientes y las infecciones orales, y desde el punto de vista estomatológico tiene una contribución importante en el crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio; además, evita la adquisición de hábitos bucales deformantes, mejora la oclusión en etapas posteriores del desarrollo infantil, previene anomalías dentomaxilofaciales y contribuye a la prevención de caries dentales. La relación entre la salud oral y la buena nutrición está presente a lo largo de la vida y esta relación no solo se debe tener presente para la prevención de la caries y de la enfermedad

periodontal, entidades a las que se les ha dado mayor énfasis, sino también a los problemas relacionados con la masticación que alteran la selección de alimentos, la adecuación de la dieta, la digestión y pueden ser causa de problemas gastrointestinales y nutricionales. Finalmente, los hábitos alimentarios adecuados desde que aparecen los primeros dientes son fundamentales para el crecimiento y desarrollo dentoalveolar y de los huesos basales e igualmente para aminorar el riesgo de aparición de cambios estructurales en los arcos dentales, en la musculatura perioral y en los tejidos blandos.

CONTACTO

Samuel Roldán - sroldan@epm.net.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

TORO, Andrés; BUSCHANG, Peter; THROCKMORTON, Gaylord and ROLDÁN, Samuel.

Masticatory Efficiency in Children and Adolescents with Malocclusions.

En: 83rd General session and exhibition of the International Association for Dental Research (IADR). Baltimore, Maryland. March 2005.

ABSTRACT

We currently do not fully understand whether masticatory performance is compromised in individuals with the more common forms of malocclusion (i.e. Class I and Class II). This prospective investigation establishes the relationships between masticatory performance, malocclusion (type and severity), age, body size and gender, in children and adolescents. Methods: A total of 335 individuals were sampled at average ages of 6, 9, 12 and 15 years. Each subject's occlusal status was described by Angle classification and by the PAR index. Masticatory performance was quantified by the median particle size (MPS) and the broadness of particle distribution using the artificial food, Cuttersil®. Results: Masticatory performance

improved significantly with age. The 6 year-old's were less able to break down CutterSil® (MPS 4.20mm²) than the 15 year old's (MPS 3.24mm²). Analysis of covariance showed that the observed age differences in performance could be explained by increases in body size. There were statistically significant differences in masticatory performance between children with normal occlusion and Class I malocclusion; we detected no differences between normal occlusion and Class II malocclusion. Gender differences did not explain variation in masticatory performance. Conclusions: We conclude that occlusal indices are not reliable predictors of masticatory performance. Traditional descriptors of malocclusion type and severity apparently cannot explain most of the variation in masticatory performance in children and adolescence.

CONTACTO

Samuel Roldán - sroldan@epm.net.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

PONENCIA NACIONAL

ALVARÁN, Natalia, BUSCHANG, Peter; THROCKMORTON, Gaylord y ROLDÁN, Samuel.

Dimensiones transversales del arco dental en una población colombiana entre 7 y 17 años de edad.

En: XVI Encuentro nacional y IV Latinoamericano de investigación Odontológica. Cartagena de Indias - Colombia, Sep 15-17 de 2005.

RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar los posibles factores que pudieran explicar las diferencias en el ancho del arco dental, además de predecir las dimensiones transversales del arco en un grupo de niños colombianos entre los 7-17 años de la edad. Para el estudio fueron incluidos un total de 394 niños y adolescentes con oclusión normal, maloclusiones clase I y maloclusión clase II. Se realizó el análisis de covarianza al grupo de sujetos con oclusión normal para determinar basadas en edad, sexo, estatura,

tamaño dental, y dimensiones craneofaciales, cuales serían de mayor peso al momento de predecir las dimensiones del arco dental. Los resultados mostraron diferencias significativas en el ancho del arco entre los tres grupos de oclusión, siendo los de la clase II los que presentaron arcos maxilares más estrechos mientras los sujetos clase I mostraron sus arcos mandibulares. Las diferencias por sexo fueron significativas ($p < .001$) de manera notoria, siendo los hombres los que presentaban arcos más grandes que las mujeres. La distancia intercanina mostró mayor relación con el tamaño de los incisivos superiores y además aparece como independiente de las dimensiones craneofaciales. La predicción de las dimensiones transversales del arco dental en la región posterior requieren de más información, incluyendo edad, sexo, estatura y distancia bigonial.

CONTACTO

Samuel Roldán - sroldan@epm.net.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) - gib@eafit.edu.co

PONENCIA NACIONAL

GARCÍA, Alvin, ISAZA, Juan Felipe, ZAPATA, Uriel y ROLDÁN, Samuel.

Acceso remoto a imágenes biomédicas.

En: XVI Encuentro nacional y IV Latinoamericano de investigación Odontológica. Cartagena de Indias - Colombia, Sep 15-17 de 2005.

RESUMEN

Este artículo describe la implementación de un sistema de teleradiología básico en la ciudad de Medellín utilizando un software de gestión remota de equipos para la adquisición, transmisión e interpretación a distancia de información radiológica, el cual permite apoyar procesos de interconsulta y diagnóstico por imagen. El sistema está orientado a la prestación de servicios de teleradiología en modo sincrónico, los datos fueron transmitidos sobre líneas RDSI y bajo arquitectura PC (i386) con sistema operativo Windows® 2000. En modalidades de imágenes

biomédicas como Tomografía Computarizada (TC) e Imagen por Resonancia magnética (RM), el sistema permite un diagnóstico e interpretación remota clínicamente confiable, con tiempos de respuesta aceptables para las necesidades y modo de actuar reales de los centros radiológicos participantes. Para la lectura y visualización local de imágenes almacenadas en formato DICOM, se desarrolló una aplicación en JAVA con funciones que permiten su manipulación y la opción de exportar a otros formatos como JPEG, TIFF y BMP.

CONTACTO

Uriel Zapata - uzapata@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) - gib@eafit.edu.co

PONENCIA NACIONAL

ISAZA, Juan Felipe, REYES, Santiago, LAMUS, Camilo, ZAPATA, Uriel y ROLDÁN, Samuel.

Reconstrucción tridimensional de estructuras óseas a partir de estudios tomográficos para su manipulación en modelos de elementos finitos.

En: XVI Encuentro nacional y IV Latinoamericano de investigación Odontológica. Cartagena de Indias - Colombia, Sep 15-17 de 2005.

RESUMEN

La reconstrucción y visualización tridimensional de estructuras óseas es una herramienta útil para el diagnóstico clínico a partir de imágenes médicas. Además, la aplicación de diferentes técnicas de ingeniería, como el diseño asistido por computador y modelaciones numéricas de dichas estructuras, brindan un apoyo significativo a los profesionales e investigadores del área de la salud para la realización de procedimientos clínicos más acertados. Este artículo presenta un método de reconstrucción tridimensional de estructuras óseas a partir de imágenes tomográficas planas en formato DICOM, que consta de un módulo de procesamiento de las imágenes en MATLAB® 6.5 y un módulo de reconstrucción, manipulación y visualización

de estructuras sólidas en el software CAD/CAM ProENGINEER WILDFIRE® para su posterior utilización en software de elementos finitos.

CONTACTO

Uriel Zapata - uzapata@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

ISAZA, Juan Felipe, REYES, Santiago, LAMUS, Camilo, ZAPATA, Uriel y ROLDÁN, Samuel.

Reconstrucción tridimensional de estructuras óseas a partir de estudios tomográficos para su manipulación en modelos de elementos finitos.

En: Revista CES Odontología. Vol. 18 No.2 pp.19-22, 2005.

RESUMEN

La reconstrucción y visualización tridimensional de estructuras óseas es una herramienta útil para el diagnóstico clínico a partir de imágenes médicas. Además, la aplicación de diferentes técnicas de ingeniería, como el diseño asistido por computador y modelaciones numéricas de dichas estructuras, brindan un apoyo significativo a los profesionales e investigadores del área de la salud para la realización de procedimientos clínicos más acertados. Este artículo presenta un método de reconstrucción tridimensional de estructuras óseas a partir de imágenes tomográficas planas en formato DICOM, que consta de un módulo de procesamiento de las imágenes en MATLAB® 6.5 y un módulo de reconstrucción, manipulación y visualización de estructuras sólidas en el software CAD/CAM ProENGINEER WILDFIRE® para su posterior utilización en software de elementos finitos.

CONTACTO

Uriel Zapata - uzapata@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

PONENCIA NACIONAL

MUÑOZ, Sebastián, NARANJO, Mauricio y ZAPATA, Uriel.

Evaluación del comportamiento mecánico de un diente restaurado con pernos fabricados en materiales diferentes.

En: XVI Encuentro nacional y IV Latinoamericano de investigación Odontológica. Cartagena de Indias - Colombia, Sep 15-17 de 2005.

RESUMEN

En la última década se han realizado esfuerzos para mejorar las propiedades mecánicas de los pernos: La diferencia en el comportamiento mecánico entre el material del perno y la dentina es un parámetro crítico para la transmisión de los esfuerzos ocasionados por las cargas funcionales. El propósito de este estudio fue evaluar la distribución de las fuerzas a través de la dentina de dientes restaurados con pernos prefabricados en tres materiales diferentes utilizando el método de los elementos finitos con el fin de identificar aquel que presentara un mejor comportamiento desde el punto de vista de esfuerzos y deformaciones, lo que incide en la adecuada respuesta mecánica del sistema de pernos. En este estudio se realizó un modelo numérico tridimensional de un canino inferior con sus estructuras de soporte. El modelo es homogéneo, elástico lineal e isotrópico para todos los materiales (cerámica, metales, resinas, dentina, gutapercha y ligamento periodontal) excepto el hueso cortical y esponjoso que fueron considerados como ortotrópicos; el perno de fibra de vidrio y de carbono que fueron considerados como transversales isotrópicos. Se elaboraron 3 modelos, cada uno con un perno prefabricado en diferentes materiales (Fibra de vidrio, fibra de carbono y titanio), a los que se aplicaron cargas verticales y oblicuas para evaluar los esfuerzos en las siguientes interfaces: Hueso cortical-ligamento periodontal, ligamento periodontal-raíz (dentina), raíz-cemento y cemento-perno tanto para el aspecto bucal (labial) como para el lingual de cada uno de los modelos obtenidos. Se encontró que el perno de fibra de vidrio genera menor concentración de esfuerzos cuando se

compara con la fibra de carbono y el de titanio. Bajo carga oblicua el esfuerzo mayor fue en la interface ligamento/raíz para los tres pernos. Finalmente, en la interface perno/cemento bajo carga oblicua hay mayor concentración de esfuerzos tensiles para el perno de titanio que para los de fibras.

CONTACTO

Uriel Zapata - uzapata@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

PONENCIA NACIONAL

VÉLEZ, Luz Gabriela; y RESTREPO, Maria Teresa
Alimentación, nutrición y salud oral.

En: X Simposio nacional de nutrición humana. Club
campestre El Rodeo. Medellín, Colombia, Nov 3-
5 de 2005.

RESUMEN

La nutrición y la alimentación están íntimamente ligadas a la salud oral por el efecto que tienen sobre la formación, desarrollo y mantenimiento de los dientes. La nutrición adecuada es importante desde la gestación tanto para la formación de la matriz dental como para prevenir alteraciones en el crecimiento y desarrollo craneofacial, en el sistema oclusal, el retardo en la erupción y anomalías en la posición de los dientes. La lactancia materna tiene un efecto protector contra las deficiencias de nutrientes y las infecciones orales, y desde el punto

de vista estomatológico tiene una contribución importante en el crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio; además, evita la adquisición de hábitos bucales deformantes, mejora la oclusión en etapas posteriores del desarrollo infantil, previene anomalías dentomaxilofaciales y contribuye a la prevención de caries dentales. La relación entre la salud oral y la buena nutrición está presente a lo largo de la vida y esta relación no solo se debe tener presente para la prevención de la caries y de la enfermedad periodontal, entidades a las que se les ha dado mayor énfasis, sino también a los problemas relacionados con la masticación que alteran la selección de alimentos, la adecuación de la dieta, la digestión y pueden ser causa de problemas gastrointestinales y nutricionales. Finalmente, los hábitos alimentarios adecuados desde que aparecen los primeros dientes son fundamentales para el crecimiento y desarrollo dentoalveolar y de los huesos basales e igualmente para aminorar el riesgo de aparición de cambios estructurales en los arcos dentales, en la musculatura perioral y en los tejidos blandos.

CONTACTO

Samuel Roldán - sroldan@epm.net.co
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

ZAPATA M., Abraham U.; ROLDÁN, Samuel I.; y
CARDONA V., Ana M.

Sistema Normalizado para el registro
radiográfico.

Instituciones: Universidad EAFIT - Instituto de
Ciencias de la Salud CES

Proceso iniciado en el 2005.

RESUMEN

Esta invención se refiere a un dispositivo accesorio para aparatos de toma de rayos X que garantiza una correcta toma de radiografías oclusales mandibulares y periapicales. Particularmente, esta invención se refiere a un dispositivo para el registro de radiografías que garantiza una correcta toma de radiografías oclusales mandibulares y periapicales para su posterior diagnóstico, que comprende una estructura que se une al cono del aparato de rayos X convencional, donde dicha estructura comprende un primer anillo de recibo de cono, un segundo anillo medio de soporte y un armazón que comprende una primera base de apoyo para el maxilar inferior del paciente, el cual contiene el plano anatómico mandibular de referencia y una segunda base intraoral, en la cual se inserta la placa para radiografías oclusales mandibulares. Tanto los anillos estructurales como el armazón se soportan mediante columnas.

CONTACTO

uzapata@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

SOLICITUD DE PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

ISAZA, Juan Felipe; ZAPATA M., Abraham U.; y
ROLDÁN, Samuel I.

Gnatodinómetro para medir la fuerza oclusal.

Instituciones: Universidad EAFIT - Instituto de
Ciencias de la Salud CES

Proceso iniciado en el 2005.

RESUMEN

Esta invención se refiere a un Gnatodinómetro o dispositivo que tiene por objetivo cuantificar la fuerza oclusal en un ser humano, que comprende dos placas superpuestas una anterior y una posterior, donde dicha placa anterior comprende una saliente perpendicular extrema y dos salientes perpendiculares medias, configuradas de manera que al traslaparse las placas entre sí, conforman las cavidades extrema e interna, sobre las cuales la cavidad extrema reciben unas galgas de deformación hacia una zona extrema y la cavidad interna recibe la zona de armado del puente de *Wheatstone* hacia una zona interna. Igualmente sobre la superficie exterior de cada placa anterior y posterior, en el área de la zona extrema comprende una sobre-placa sobre cada superficie de cada placa, para conformar la zona de aplicación de la fuerza. Adicionalmente comprende medios de muestra que detectan la deformación y comprende una conexión computarizada que permite registrar los esfuerzos generados para analizarlos y guardarlos.

CONTACTO

uzapata@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) -
gib@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

PUBLICACIÓN NACIONAL

RODRÍGUEZ ARROYAVE, Carlos Arturo; LOPEZ G, Iván; SIERRA B, Alejandro; MAYA T. Jairo. Metodología para la manufactura de implantes craneales, a partir de imágenes Dicom y tecnologías CAD/CAM/CNC

En: Revista Ingeniería y Ciencia. Número 2. Universidad EAFIT. Medellín: Diciembre de 2005.

RESUMEN

El presente artículo propone una metodología para el diseño y la fabricación de implantes craneales, a partir de imágenes DICOM y tecnologías CAD/CAM/CNC. Esta metodología parte de las tomografías axiales computarizadas (TAC) de la cabeza del paciente, con las cuales se lleva a cabo la reconstrucción tridimensional del cráneo. Luego, en el sistema CAD, se reconstruye el implante variando la técnica empleada, dependiendo de la región del cráneo con defecto o trauma. Una vez obtenido el modelo, se diseña el montaje y se fabrica el implante con soporte en tecnología CAM/CNC.

CONTACTO

Carlos Arturo Rodríguez A. - carodri@eafit.edu.co
Grupo de investigación en tecnologías para la producción.

PUBLICACIÓN NACIONAL

RODRÍGUEZ ARROYAVE, Carlos Arturo; MUÑOZ TORO, Daniel Felipe. Aplicación de Técnicas de *Rapid Tooling* para la Fabricación de Prototipos de Embutición

En: Revista Universidad EAFIT. Volumen 48. Número 138. Universidad EAFIT. Medellín: Junio de 2005.

RESUMEN

Este artículo realiza una síntesis del proyecto: "Aplicación de Técnicas de *Rapid Tooling* para la Fabricación de Prototipos de Embutición", en el cual se presenta una posible solución para la fabricación rápida y económica de prototipos de embutición en lámina metálica para Industrias HACEB S.A., mediante la documentación, el estudio y experimentación de técnicas basadas en el concepto *Rapid Tooling* aplicables para este fin.

En el texto se presenta inicialmente la problemática actual en el desarrollo de prototipos en el ámbito mundial y en Colombia, luego se describe la tecnología *Rapid Tooling*, las técnicas aplicables para la obtención de herramientas para la embutición de lámina metálica; por último se describe el método seleccionado por Industrias HACEB S.A. para construir la herramienta experimental.

CONTACTO

Carlos Arturo Rodríguez A. - carodri@eafit.edu.co
Grupo de investigación en tecnologías para la producción

PONENCIA INTERNACIONAL

PARIS L, Luis Santiago., DUQUE, Andres F.

Model Design, Construction and Test of a Prototype of Heat Exchanger using Two-Phase Thermosyphons.

En: Third LACCEI International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2005) "Advances in Engineering and Technology: A Global Perspective". Cartagena de Indias, COLOMBIA. 8-10 June 2005.

ABSTRACT

This paper presents the design, building and test of a two-phase thermosyphon heat exchanger, using water as the working fluid. A conceptual design was carried out for a gas-liquid heat exchanger using two-phase thermosyphons, and also it was developed a

mathematical model for dimensioning thermosyphons and the heat exchanger. In synthesis the prototype built has 33 thermosyphons and was made with copper pipe type L of 3/8" of nominal diameter (12.7 mm outside diameter), with a length of 280 mm practically without adiabatic zone, with an effective length of evaporator of 165 mm and an effective length in the condenser of 75 mm. The employment of the two-phase thermosyphons permitted to couple the region of the gases and the region of the liquid with a heat transfer area relation of 2.2, being obtained a compact unit. The performance of some two-phase thermosyphons and the heat exchanger were evaluated, and under the conditions of the test, very significant results related to the heat recovery were observed presenting each two-phase thermosyphon a heat transport capacity around 50W.

CONTACTO

Luis Santiago Paris Londoño - lparis@eafit.esdu.co
Grupo de Investigación en Tecnologías
para la Producción.

PONENCIA NACIONAL

RODRÍGUEZ A., Carlos A.; LOPEZ G, Iván; SIERRA B, Alejandro; y VALENZUELA S., Lina Sofía.

Advanced manufacturing techniques applications for the production in Colombia of personalized medical cranial implants.

En: Third Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology. Cartagena, Colombia: Junio 8-10 de 2005.

ABSTRACT

Its proposed a solid methodology in order to design and manufacture cranial implants using DICOM and CAD/CAM/CNC technologies. This methodology begins when the designer makes a three-dimensional cranial reconstruction using the Axial Computer Tomographies(ACT) of the patients cranium. Next, using a CAD system, the designer rebuilds the implant varying the used technique depending on the affected region. Finally, the designer builds the assembling and manufactures the implant with CNC

machines available in our Laboratory. Also the study of materials is shown that can be employed in Colombia and the use of Rapid Prototyping and Rapid Tooling alternatives in silicone moulds for the elaboration of them implants in biocompatible polymers useable by Colombian medical Institutions.

CONTACTO

Carlos Arturo Rodríguez A. – carodri@eafit.edu.co
Grupo de investigación en tecnologías
para la producción

PONENCIA NACIONAL

RODRÍGUEZ A., Carlos A. LOPEZ G, Iván; SIERRA B, Alejandro; MAYA T. Jairo. Implantes Craneales Personalizados a Partir de Imágenes Médicas DICOM y su Fabricación por Sistemas CAD/CAM.

En: II Congreso Colombiano de Bioingeniería e Ingeniería Biomédica. ABION. EMB. Bogotá Colombia. Octubre de 2005.

RESUMEN

En este trabajo se expondrá una metodología sólida desarrollada para la fabricación nacional de implantes médicos craneales a partir de la evaluación de varias aplicaciones para el procesamiento de imágenes médicas. Se hace una evaluación de diferentes programas comerciales disponibles y se muestra como es el proceso para la obtención de la información requerida para el diseño del implante a partir de las imágenes DICOM. La información generada (curvas de contorno) se exporta a un sistema CAD (Diseño Asistido por Computador) comercial de bajo costo, el cual se utiliza para el diseño del implante y su posterior programación en un sistema CAM (Manufactura Asistida por Computador) y su fabricación en una máquina CNC (Control Numérico Computarizado). Se expondrán los resultados obtenidos y sus posibles aplicaciones al medio local.

CONTACTO

Carlos Arturo Rodríguez A. - carodri@eafit.edu.co
Grupo de investigación en tecnologías
para la producción

PONENCIA NACIONAL

RODRÍGUEZ A., Carlos A.; RODRÍGUEZ B., Paola;
BUELVAS B., Diana S. y Rosalyn DIAZ R.

Diseño de una línea de productos para niños discapacitados y su producción con técnicas de manufactura avanzada

En: IV Encuentro regional de semilleros de investigación Nodo Antioquia red colombiana de semilleros de investigación. Universidad Pontificia Bolivariana. Mayo de 2005.

RESUMEN

En el siguiente trabajo se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de diseño y fabricación de tres juegos didácticos destinados a la implementación de la metodología de comunicación aumentativa para niños con discapacidad motora utilizando el método de colado al vacío de resinas como solución para la fabricación de series cortas.

CONTACTO

Carlos Arturo Rodríguez A. – carodri@eafit.edu.co
Grupo de investigación en tecnologías para la producción.

PONENCIA NACIONAL

RODRÍGUEZ A., Carlos A.; RANGEL Z., Francisco;
BAENA S.; Marcela; RESTREPO Z., Nora C.

Formación interactiva para cursos en ingeniería. Una experiencia desde el Campus Bimodal de la Universidad EAFIT.

En: Intercambio de experiencias de incorporación de tecnologías de información y comunicaciones en Educación Superior. Universidad de los Andes. Bogotá. Diciembre de 2005.

RESUMEN

En este trabajo se muestran los resultados obtenidos con el montaje e implementación de dos cursos electivos en los programas de Ingeniería de Producción, Mecánica y Diseño de Producto de la Universidad EAFIT dentro del Campus Bimodal EAFIT INTERACTIVA instalado en la Universidad desde hace tres años. Se presentará el modelo pedagógico que sirvió de diseño para los cursos, el proceso de elaboración de los materiales de la plataforma Interactiva, el proceso de implementación y los resultados obtenidos hasta el momento. Se tomará como ejemplos la experiencia obtenida con los cursos Prototipaje Rápido y Extrusión de Polímeros ya implementados.

CONTACTO

Carlos Arturo Rodríguez A. – carodri@eafit.edu.co
Grupo de investigación en tecnologías para la producción

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PUBLICACIÓN NACIONAL

CADAVID, María Fernanda y HERMELIN, Michel
El evento del 29 y 30 de mayo de 2000 en la Estrella y Sabaneta (Antioquia).

En: Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Michel Hermelín – Editor. Edición colaborativa entre la Universidad EAFIT y el OSSO de la Universidad del Valle. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Pp. 187-198. Medellín: 2005.

RESUMEN

Durante la noche del 29 y la madrugada del 30 de mayo del año 2000, un aguacero torrencial de intensidad alta y corta duración de aproximadamente 62 mm cayó sobre sectores de los municipios de La Estrella y Sabaneta (Antioquia), desencadenando 264 movimientos de masa y una avenida torrencial en un área de 4 km². Dicho evento causó la muerte de una persona y desaparición de otra; dejó 190 familias damnificadas; interrumpió el tránsito en vías de carácter nacional y causó pérdidas económicas directas estimadas en \$ 2.450.000.000.

El análisis ponderado de la distribución de los procesos permitió determinar que los movimientos de masa predominantes fueron los flujos superficiales y el factor de mayor incidencia fue la pendiente; el análisis de susceptibilidad del terreno a movimientos de masa por medio de un sistema de información geográfica apoyado por un modelo simicuantitativo, muestra que la zona presenta predominancia de susceptibilidad moderada y alta a los movimientos de masa.

CONTACTO

Michel Hermelín A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PUBLICACIÓN NACIONAL

GONZÁLEZ, Juan Luis; CHAVEZ, Omar Alberto; y HERMELIN, Michel

Aspectos geomorfológicos de la avenida torrencial del 31 de enero de 1994 en la cuenca del río Fraile y sus fenómenos asociados.

En: Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Michel Hermelín – Editor. Edición colaborativa entre la Universidad EAFIT y el OSSO de la Universidad del Valle. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Pp. 135-149. Medellín: 2005.

RESUMEN

La avenida torrencial y los movimientos en masa relacionados que ocurrieron el 31 de enero en la cuenca del río Fraile (Departamento del Valle), tuvieron severas consecuencias para los habitantes del poblado de Florida: 19 personas muertas, 40 desaparecidos, 86 heridos y 428 familias damnificadas, fueron algunos de los efectos mas importantes de ese evento, además de la destrucción de un puente sobre una importante vía de comunicación terrestre. Se obstruyó la bocanoma y parte de la conducción inicial del acueducto, que provee de agua al poblado. Como en el caso9 de eventos anteriores, se realizaron muchos esfuerzos institucionales para ayudarle a la gente afectada a ubicar sus viviendas en áreas no expuestas, pero se prestó poca atención al análisis de las causas, magnitudes y frecuencias del evento mismo.

Este trabajo describe el evento del 31 de enero de 1994; además se evalúan los aspectos intrínsecos que favorecieron la ocurrencia del fenómeno; se dan argumentos para fortalecer el uso de la paleohidrología en depósitos torrenciales antiguos, los cuales abundan en la cuenca, con el fin de calcular la magnitud y la frecuencia de eventos de esta naturaleza.

CONTACTO

Michel Hermelín A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PUBLICACIÓN NACIONAL

HERMELIN, Michel

La inundación de Bagadó, Chocó (1994)

En: Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Michel Hermelín – Editor. Edición colaborativa entre la Universidad EAFIT y el OSSO de la Universidad del Valle. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Pp. 151-157. Medellín: 2005.

RESUMEN

Bagadó es una población chochoana de unos 15000 habitantes situada a orillas del río Andágueda. En la noche del 18 de octubre de 1995 fue afectada por una creciente del río, que al subir su nivel en 20 inundó y dañó o destruyó, por impacto de árboles flotantes, a 353 casas de la localidad. La creciente se debió a precipitación alta en la parte superior de la cuenca. Fenómenos similares se habían producido por lo menos 5 veces en los últimos 100 años. Pese a la recomendación hecha de trasladar la población a la terraza contigua donde reside parte de los habitantes, la población sigue en el mismo lugar que ocupa desde su fundación hace unos 3 siglos.

CONTACTO

Michel Hermelín A. - hermelin@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica.

PUBLICACIÓN NACIONAL

PIEDRAHÍTA, Ignacio y HERMELIN, Michel

La avenida torrencial del río Tapartó, abril de 1993.

En: Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Michel Hermelín – Editor. Edición colaborativa entre la Universidad EAFIT y el OSSO de la Universidad del Valle. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Pp. 109-120. Medellín: 2005.

RESUMEN

El río Tapartó corre de Occidente a Oriente sobre la vertiente occidental del río San Juan, en el flanco

Oriental de la Cordillera Occidental. En su parte alta, atraviesa un área de relieve alto y pendientes abruptas, mientras en su parte baja recorre un valle de pendiente suave antes de su confluencia con el San Juan. El 26 de abril de 1993, una avenida torrencial originada en la parte alta de la cuenca produjo estragos en el valle habitado de la parte baja. El fenómeno causó 120 muertos, 320 damnificados y más de 1.000 millones de pesos en pérdidas. La avenida torrencial, un fluido denso compuesto por agua y materiales sólidos, fue el resultado de una suma de factores que incluyen: alta precipitación en un corto período de tiempo y laderas de alta pendiente con cobertura de suelo susceptible de ser arrancada y transportada rápidamente hasta la corriente del río. Debido a que las condiciones geomorfológicas de la cuenca del Tapartó son similares a lo largo de buena parte de la vertiente occidental del Río San Juan, el riesgo de avenidas torrenciales está presente en toda la zona, así como en muchas otras áreas del territorio andino. La dificultad para la prevención, sin embargo, radica en la alta capacidad de recuperación del suelo y el paisaje después de un evento de este tipo. En un período de dos a tres años, las cicatrices físicas de la catástrofe son mínimas en relación con la magnitud del evento.

CONTACTO

Michel Hermelín A. - hermelin@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica.

PUBLICACIÓN NACIONAL

POLANCO, Camilo y BEDOYA, Geovany

Inventario histórico y análisis de los desastres de origen natural del departamento de Antioquia, entre 1920 y 2004

En: Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Michel Hermelín – Editor. Edición colaborativa entre la Universidad EAFIT y el OSSO de la Universidad del Valle. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Pp. 225-237. Medellín: 2005.

RESUMEN

Este trabajo analiza la información disponible acerca de los desastres naturales reportados en el departamento de Antioquia entre los años de 1920 y 2004, empleando el programa Desinventar. Se reportaron 11.618 desastres naturales en los 125 municipios del área de trabajo, los cuales corresponden a deslizamientos, inundaciones, avenidas torrenciales, sismos y a desastres como vendavales, tempestades, marejadas, heladas, granizadas, sequías, licuación de suelos, incendios urbanos y forestales, volcanismo de lodo, socavación de orillas y caídas de rocas. Lo anterior produjo 2.869 muertes y afectó deslizamientos, las avenidas torrenciales y las inundaciones; 13.106 viviendas fueron afectadas y 6.432 destruidas, principalmente por los sismos, inundaciones y deslizamientos. Se pudo constatar que la frecuencia de los desastres naturales va en aumento, así como los efectos tanto en las personas, en las viviendas y en la infraestructura; dos de las principales causas de los desastres naturales siguen siendo los fenómenos hidrometeorológicos y las actividades antrópicas, entre las que se destacan los malos manejos de tierras, la deforestación, el sobrepastoreo y la expansión urbana sin planificación del territorio. Las pérdidas económicas entre 1980 y 2004 fueron de aproximadamente 127.000 millones de pesos colombianos (año 2003), equivalente a US\$54 millones.

CONTACTO

Geovany Bedoya S. - gebedoya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica.

PUBLICACIÓN NACIONAL

SIERRA, Gloria M., SIERRA M., I, RÍOS, Ana M.
Registro del volcanismo neogeno y de la sedimentación fluvial en el Suroeste antioqueño.
En: Boletín de Ciencias de La Tierra. Diciembre del 2005.

RESUMEN

La Formación Combia, que aflora en el Sur del departamento de Antioquia, suprayace la Formación

Amagá y la Formación Barroso, y está conformada por rocas volcánicas hacia la base y rocas volcano-sedimentarias hacia el techo; estas rocas volcánicas se encuentran asociadas al Sistema de Falla Romeral, el cuál ha sido interpretado como medio de infiltración de magmas corticales.

El estado inicial de desarrollo de la Formación Combia se da con un volcanismo básico a toleítico caracterizado por derrames lávicos, brechas, aglomerados y tobas (base). El registro de este volcanismo se encuentra interrumpido con rocas que representan el retrabajamiento de las rocas primarias, las cuáles están intercaladas con algunas capas de areniscas tobaceas y flujos piroclásticos (techo).

Por medio del estudio de las facies encontradas apoyado con el análisis petrográfico y de minerales densos, fue posible caracterizar cada uno de estos episodios. Hacia la base de la secuencia se encuentra el Segmento Bolombolo-Peñalisa el cuál presenta un predominio de facies piroclásticas y volcánicas de composición básica y sin evidencia de retrabajamiento en los componentes de las rocas y una única área fuente. Hacia el techo se encuentra el Segmento Guineales-Peñalisa el cuál presenta un registro claro de períodos de agradación y de incisión de valles, así como un aporte de material de las formaciones Terciarias y Cretácicas adyacentes.

CONTACTO

Gloria Maria Sierra - gsierra@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PUBLICACIÓN NACIONAL

VELÁSQUEZ, Elkin y HERMELIN, Michel
El evento convulsivo de San Carlos (Antioquia), septiembre de 1990: enseñanzas sobre la amenaza, el riesgo y la seguridad civil.
En: Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Michel Hermelín – Editor. Edición colaborativa entre la Universidad EAFIT y el OSSO de la Universidad del Valle. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Pp. 77-90. Medellín: 2005.

RESUMEN

El evento convulsivo de la cuenca alta del río San Carlos (Antioquia), en 1990, fue desencadenado por un aguacero torrencial de 231 mm que cayó en la noche del 21 de septiembre. Se presentaron varias centenas de deslizamientos, una avenida torrencial y un fuerte socavamiento de cauces. Las consecuencias catastróficas incluyeron varias decenas de muertes, unas 260 personas evacuadas y 57 casas entre destruidas y averiadas. Varios puentes resultaron dañados y la Central Hidroeléctrica de Calderas fue destruida por la inundación y el impacto de grandes bloques transportados por la avenida torrencial. Las pérdidas alcanzaron US \$ 6.000.000. Este evento dejó varias enseñanzas en cuanto a la consideración y los desafíos que sobre el manejo de los riesgos naturales deben incorporarse en nuevas políticas orientadas a la construcción de esquemas de prevención de desastres y seguridad civil sustentados en la co-responsabilidad.

CONTACTO

Michel Hermelín A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PONENCIA INTERNACIONAL

HERMELIN, Michel; GARCÍA, C.; TORO, G.; y RENDÓN, D. A.

Implications of a thick saprolite covering a quartzodiorite batholith in the Central Cordillera, Colombia.

En: VI International Conference on geomorphology. Zaragoza, España: septiembre de 2005.

ABSTRACT

The Antioquian Batholith, located in the northern part of Central Cordillera, Colombia, covers about 8000 km² and was intruded during upper Cretaceous. Its composition is mainly quartzodioritic and is notoriously homogeneous. Its present topography comprises several plateaus, evidence of erosion surfaces which are partially covered by soils derived

from Quaternary volcanic ashes. Field evidences and preliminary geophysical measurements indicate that in these highlands saprolite thickness may reach more than 100 m. This would imply an exposure to chemical weathering conditions equivalent to the present ones for about 6 Ma. Calculations based on chemical erosion rates and independent dating of the oldest overlying pyroclasts tend to confirm this assumption. That would mean that during this period no important erosion might have taken place, excepting a short event evidenced by a stone-line emplaced after volcanic activity had started in the south. The Cordillera uplift, which occurred during this time, had apparently no major erosional influence. Further studies based on more geophysical measurements, palaeomagnetism and stable isotope ratios will hopefully permit to test these hypotheses.

CONTACTO

Michel Hermelín A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PONENCIA INTERNACIONAL

HERMELIN, Michel

Cambios ambientales globales en los Andes intertropicales.

En: Conferencista invitado al X Encuentro de Geógrafos de América Latina, Sao Paulo, Brasil: Marzo de 2005.

RESUMEN

Es necesario tener en cuenta varias características de esa región del globo con el fin de entender las posibles consecuencias que sobre ella pueda tener el cambio global: A) su contexto geológico tanto litológicos como estructural e histórico: las consecuencias por ejemplo del cierre del Istmo de Panamá desde el punto de vista paleoclimático, oceanográfico y paleontológico tanto marino como continental; su tectónica activa acompañada de volcanismo. B). Las variaciones de clima que ha sufrido durante el Cuaternario, cuyas consecuencias

son muy variadas en función de la altura y de la latitud. C) la complejidad de los ecosistemas actuales, desde cálidos hasta gélidos y de áridos a hiperhúmedos, con cambios que se manifiestan en distancias de pocos kilómetros; las características resultantes como las geoformas, la hidrología, los suelos, y la biogeografía; a lo anterior hay que agregar la ocurrencia de fenómenos de origen interno muy destructores como sismos, tsunamis y erupciones volcánicas. D) a lo anterior se sobrepone la influencia del hombre: sostenible en tiempos anteriores a la Conquista, paulatinamente más destructora después (minería, agricultura, ganadería, urbanización, obras civiles, etc).

Aún no se dispone de geoindicadores suficientemente bien calibrados para poder apreciar los cambios sufridos hasta ahora aunque se han empezado a utilizar algunos como la altitud de los hielos permanentes, los caudales y los sedimentos de las corrientes, la tala de bosques, el deterioro de los suelos,, la pérdida de biodiversidad. Ahora por lo menos se puede clasificar en forma preliminar, a los paisajes en cuanto a su susceptibilidad ante el impacto humano.

Dos principales manifestaciones del posible cambio global han comenzado a observarse, en condiciones extremas de altura: la fusión de los hielos de la cordillera altas y la erosión costera. Otras consecuencias menos evidentes ha empezado a inquietar a la comunidad científica: las variaciones del ENSO y la frecuencia de huracanes. Es importante que las comunidades científicas locales se esfuercen en conocer mejor su entorno, que usen la tecnología disponible para mejorar e incrementar las mediciones sistemáticas cuya acumulación permitirá entender mejor la naturaleza de los procesos naturales actuales y por ende su modelación para condiciones distintas en un plazo posiblemente muy corto.

CONTACTO

Michel Hermelín A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PONENCIA INTERNACIONAL

HERMELÍN, Michel

La geología ambiental: una necesidad para los países andinos

En: Conferencista invitado al XII Congreso Latinoamericano de Geología. Quito, Ecuador: mayo de 2005.

RESUMEN

La geología ambiental es la rama de la Ciencias de la Tierra que busca la convivencia duradera del hombre con el planeta. Dicha convivencia es cada vez más precaria debido al aumento de población, de pobreza y (paradójicamente) de demanda de materias primas, así como al aumento de la contaminación local, regional y global. Los geólogos no son los guardianes exclusivos del planeta pero si tienen una responsabilidad profesional, científica y ética de hacer conocer a la sociedad los problemas que resultan de desarrollos inadecuados y de plantear soluciones al respecto.

A continuación se presentan algunos de los casos en los cuales el conocimiento geológico es indispensable para lograr un aprovechamiento correcto de la superficie de la tierra, ahora considerada como un recurso natural más:

-Planeación urbana: determinación a escala grande, de los recursos y restricciones que existen para el establecimiento o el crecimiento de una población: materias primas para construcción, aguas superficiales o subterráneas, sitios adecuados para rellenos sanitarios; lugares expuestos a amenazas naturales: movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, eventos volcánicos y sísmicos; calidad de suelos y de rocas

-Subyacentes; zonas de reserva, de protección, de recuperación, etc.

-Planeación regional: a escala menor, establecimiento de la aptitud del suelo para desarrollo agropecuario, forestal, industrial, minero, urbano, de conservación, vías de comunicación, etc.

-Manejo de cuencas destinada a alimentar plantas hidroeléctricas: procedencia de sedimentos, dinámica fluvial, amenazas naturales.

-Manejo adecuado de áreas de minería, desde la planeación del proyecto hasta cierre de la mina, para evitar contaminación y otros efectos perjudiciales.

-Identificación y recuperación de áreas contaminadas en suelos y en aguas subterráneas.

-Selección y diseño ambiental de obras civiles a escala planetaria, participación en los programas de monitoreo del cambio global en cooperación con científicos de otras disciplinas y con la utilización de tecnologías modernas.

-Monitoreo y gestión ambiental regional, por medio del desarrollo y utilización de geoindicadores diseñados para una adecuada visualización de los cambios a corto y mediano plazo.

Estas actividades se basan principalmente en la interpretación de datos históricos, arqueológicos y geológicos debidamente calibrados para proyectar al futuro, por medio de modelamiento, las situaciones que pueden ocurrir e intentar diseñar metodologías que permitan evitarlas o mitigarlas.

CONTACTO

Michel Hermelin A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica.

PONENCIA NACIONAL

HERMELIN, Michel

Impactos de meteoritos: una "nueva" amenaza natural?

En: X congreso colombiano de geología. Julio de 2005.

RESUMEN

Aunque son conocidos varios ejemplos de impactos de meteoritos en la historia de planeta (Chicxulub,

Meteor Crater, Tunguska), por primera vez el Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU) y la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) llegaron recientemente a la conclusión de que la posibilidad de impacto constituye una amenaza natural real, con magnitud posiblemente alta aunque con frecuencia baja. Posee características que la distinguen de las otras amenazas; puede eventualmente ser detectada con mucha precisión (volumen del asteroide, fecha y lugar de impacto) y posiblemente evitada por desvío o destrucción del objeto.

En una reunión internacional reciente se analizaron los diferentes aspectos de esa amenaza junto con las recomendaciones pertinentes: la necesidad de seguir investigando la presencia de meteoritos cuya trayectoria pueda interceptar la tierra, de seguir buscando evidencias de impactos antiguos en la superficie del planeta y de iniciar campañas educativas generalizadas por medio de programas educativos en cada país, coordinados por su respectiva comunidad científica.

Aunque suene algo exótico en medio de los problemas que afectan a Colombia en la actualidad, se propone la creación bajo los auspicios de la Academia Colombiana de Ciencias y de la Sociedad Colombiana de Geología de un comité que reúna las personas y disciplinas involucradas y lleve a cabo las tareas propuestas.

CONTACTO

Michel Hermelin A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

PONENCIA NACIONAL

HERMELIN, Michel

25 años de desastres causados por fenómenos naturales en Colombia 1979-2004.

En: X congreso colombiano de geología. Julio de 2005.

RESUMEN

Los daños que causan los procesos naturales por consecuencias principalmente de la ocupación indebida de zonas expuestas por el hombre son cada vez mayores en Colombia. Sin embargo existe la tendencia al olvido colectivo de esos desastres: una vez pasado el período de publicidad que logra el evento por parte de los medios, sobre todo si han causado víctimas, se vuelve a un estado de indiferencia que hace bajar la guardia del estado y de la opinión pública.

Con el fin de poner a disposición una recopilación de los fenómenos ocurridos en los 5 pasados lustros se ofrece un libro preparado, por técnicos que han estado directamente involucrados en los procesos o los conocen de cerca. No sólo se trata de conservar viva la memoria colectiva sino de compilar las referencias para cada evento mayor, que puedan ser conseguidas sin grandes esfuerzos por los estudiosos del tema. Sin poder tener en cuenta lo múltiples eventos de mediana o pequeña magnitud que desafortunadamente pasan desapercibidos o no son reportados a nivel nacional, se espera que este documento sea de utilidad para la comunidad colombiana.

CONTACTO

Michel Hermelin A. - hermelin@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

Grupo de Investigación en Gestión de la Construcción

PONENCIA INTERNACIONAL

BOTERO B., Luis Fernando y ALVARÉZ V. Martha

Lat planner; an advance in planning and controlling construction projects. Case study in the city of Medellín.

En: IV SIBRAGEG . Simposio Brasileiro de gestão y economía de construcción I ELAGEC Encuentro latino Americano de gestión y economía de construcción. Porto Alegre, Brasil: 24-26 de octubre de 2005.

ABSTRACT

The construction field is certainly a significant component to a country's economy. Its share in the Colombian Gross Domestic Product (GDP) in the year 2002 was 4.78%. After the third quarter 2003, its share reached 4.96% (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2004) being construction one of the areas that increased the most during the year 2003.

Despite its importance, the problems that the construction field has to face are well known: low productivity, poor quality, high risk of accidents, deviations in timelines and budgets, among others. Lean Construction is a new philosophy guided toward construction production management. Its main objective is the elimination of non – adding activities (wastes). In order to contribute to such aim, Ballard and Howell (2000), designed a new planning and controlling system, known as the Last Planner System, which introduced fundamental changes in the way construction projects are planned and controlled.

The objective of this article is to present the outcomes of the application of Last Planner System in construction projects in Medellín, Colombia, S.A. during 2003. The application of this system made

part of the research study: "Implementation of improvement construction management program" (Botero, L. F. y Alvarez, M. E. 2003).

Based on the experience obtained in the year 2002 with the first test developed in the research study "productivity improvement in housing projects through lean construction philosophy" (Botero; 2002), a group of construction companies was constituted. This group of companies implemented the Last Planner system during the year 2003. The results show an improvement trend during the time the system was applied as revealed the PPC Indicator (Percent Plan Complete).

CONTACTO

Luis Fernando Botero Botero
lfbotero@eafit.edu.co
Grupo de investigación en
Gestión de la Construcción

Grupo de Investigación en Informática Educativa

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CAÑAS, A.; CARFF, R.; HILL, G.; CARVALHO, M.; ARGUEDAS, M.; ESKRIDGE, T., LOTT, J.; y CARVAJAL, R.

Concept Maps: Integrating Knowledge and Information Visualization.

En: Lecture Notes in Computer Science, Volume 3426, Jun 2005, Pages 205 – 219. *In Tergan, S.-O. & Keller, T. (Eds.), Knowledge and information visualization: Searching for synergies.* LNCS 3426. Heidelberg: Springer-Verlag. June 2005.

ABSTRACT

Information visualization has been a research topic for many years, leading to a mature field where guidelines and practices are well established. Knowledge visualization, in contrast, is a relatively new area of research that has received more attention recently due to the interest by the business community in Knowledge Management. In this paper we present the CmapTools software as an example of how concept maps, a knowledge visualization tool, can be combined with recent technology to provide integration between knowledge and information visualizations. We present how concept map-based knowledge models can be used to organize repositories of information in a way that makes them easily browsable, and how concept maps can improve searching algorithms for Web. We also report on how information can be used to complement knowledge models and, based on the searching algorithms, improve the process of constructing concept maps.

CONTACTO

Rodrigo Carvajal - rcarvaja@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

TRUJILLO, John.

The characteristics of the *activity* generated in a forum type informatics setting.

En: el Anuario Argentino de Didáctica de las Ciencias Naturales. 2005.

ABSTRACT

This research (Trujillo, 2004) analyses situations of exchange of arguments, questions, synthesis and other types of contribution within an instrument that has a "forum" type design used in a partial distance / partial face-to-face course on Bioclimatic Architecture. The objective was to identify and understand didactic aspects that should be used in a forum type technological mediation so that a group of students could interact with the purpose of constructing a significant knowledge with respect to a learning object.

The results showed that at the beginning of the forum, the questions asked were essentially of an explorative nature in order to determine what the exact objective was. By the end more historical feedback was being received and there was more verification and relating of the different interventions. Interventions on *regulation* predominated, mainly between teacher and students, and to a much lesser extent between the students themselves. It was also shown that the processes of student interaction were very teacher-orientated and essentially tended to respond to the proposals guided by the teacher intervention. However, there were plenty of contributions that were indirectly stimulated by the other interventions.

RESUMEN

La presente investigación (Trujillo, 2004) analiza situaciones de intercambio de argumentos, preguntas, síntesis y otro tipo de aportes en un instrumento que se diseñó tipo "foro" utilizado en un curso semi-presencial de Arquitectura Bioclimática. Su objetivo fue el identificar y comprender aspectos didácticos que se deberían dar en una mediación tecnológica tipo foro para que un grupo de estudiantes interactuaran

con la finalidad de construir un conocimiento significativo respecto a un objeto de aprendizaje.

Los resultados mostraron que al inicio del foro se desarrollaron fundamentalmente preguntas exploratorias para determinar cuál era realmente el objetivo del mismo. Al final se empezó a dar algo de retroalimentación a partir del histórico y de contrastar y relacionar las distintas intervenciones. Dominaron las intervenciones de *regulación*, principalmente entre docente y alumnos y mucho menos entre los propios alumnos. También se constató que los procesos de interacción de los estudiantes se orientaron mucho hacia el docente y tendieron a responder fundamentalmente a las propuestas orientadas por su intervención, no obstante, se dieron bastantes aportes impulsados indirectamente por las otras intervenciones.

CONTACTO

John Trujillo V. – jtruji@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Informática Educativa

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

ZEa, Claudia. & ATUESTA, Maria del Rosario

Improving basic learning through ICTs:
Cocom@project

En: i4d Information for Development. Vol. III., No. 4,
Pp. 8 -10. April 2005.

ABSTRACT

As a contribution to the improvement of the basic learning of sciences in Colombia, the group of investigation in Educative Computer Science of University EAFIT - Colombia, has implemented a set of collaborative projects trims in the context of a fictitious island called the Cocom@ Island. These projects are offered to the educative community at national level by the scholastic network Conexiones and try to develop in the participant students abilities for the analysis of real problems and the oriented investigation to the search of solutions to problems of the near surroundings. Cocom@ projects articulates

the use of the concept maps like strategy of knowledge representation and the collaborative learning supported in the ICTs, allowing the development of basic competitions for the handling of the ICTs like mediators of individual and collective learning.

CONTACTO

Claudia María Zea Restrepo - czea@eafit.edu.co
María del Rosario Atuesta Venegas -
matuesta@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa.

PUBLICACIÓN NACIONAL

ZEA RESTREPO, Claudia; ATUESTA V., María del Rosario; TORO P., Patricia; NICHOLLS E., Beatriz; FORONDA V., Natalia; VILLEGAS LÓPEZ, Gustavo Adolfo.

Hacia un modelo de formación continuada de docentes de Educación Superior en el uso pedagógico de las Tecnologías de Información y Comunicación.

En: Cuadernos de Investigación, EAFIT, v. 35, p. 1-99, 31 agosto de 2005.

RESUMEN

Este cuaderno presenta los resultados de la investigación realizada en el tema de formación continuada de docentes de Educación Superior en el uso pedagógico de las Tecnologías de Información y Comunicación, los cuales se reflejan en un perfil de docente universitario, un proceso de formación que responda al perfil que logre la adecuada incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones en los procesos curriculares con sentido pedagógico y una validación de la propuesta completa, con el ánimo de buscar una posible generalización del perfil universitario. Esta construcción se plantea desde los siguientes interrogantes:

¿Cuál es el referente cultural que demanda formar a los docentes de educación superior en el uso pedagógico de las TIC?

¿Cuáles son las competencias que debe tener un docente de educación superior en el uso pedagógico de las tecnologías de información y comunicación?

¿Cómo se puede orientar un proceso de capacitación para docentes en el uso pedagógico de las TIC, en el ámbito universitario?

¿Es posible replicar el modelo de formación docente Conexiones en educación superior?

CONTACTO

Claudia María Zea Restrepo - czea@eafit.edu.co
María del Rosario Atuesta Venegas -
matuesta@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

PONENCIA INTERNACIONAL

CAÑAS, A. J.; HILL, G.; CARFF, R.; SURI, N.; LOTT, J.; ESKRIDGE, T.; ARROYO, M.; CARVAJAL, R.
CmapTools: A knowledge modeling and sharing environment.

En: Volume 1, (pp. 125 – 133) Concept maps: Theory, methodology, technology, proceedings of the 1st international conference on concept mapping. Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra. 2005.

ABSTRACT

Concept maps are an effective way of representing a person's understanding of a domain of knowledge. Technology can further help by making it easy to construct and modify that representation, to manage large representations for complex domains, and to allow groups of people to share in the construction of the concept maps. CmapTools is a software environment developed at the Institute for Human and Machine Cognition (IHMC) that empowers users, individually or collaboratively, to represent their knowledge using concept maps, to share them with peers and colleagues, and to publish them. It is available for free for educational and not-for-profit organizations, and public servers have been

established to promote the sharing of knowledge. The client-server architecture of CmapTools allows easy publishing of the knowledge models in concept map servers (CmapServers), and enables concept maps to be linked to related concept maps and to other types of media (e.g., images, videos, web pages, etc.) in other servers. The collaboration features enable remote users to asynchronously and/or synchronously collaborate in the construction of concept maps, and promote comments, criticism, and peer review. Public CmapServers have resulted in a large collection of knowledge models publicly available, constructed by users of all ages in a variety of domains of knowledge and from a large number of countries.

CONTACTO

Rodrigo Carvajal - rcarvaja@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

PONENCIA INTERNACIONAL

TRUJILLO, John; FORONDA, Natalia; y STEPHENS, Angelina

Implementación de un Estudio de Caso usando Objetos de Aprendizaje (OA) para determinar la interoperabilidad entre diferentes plataformas E-Learning .

En: Il Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables, SPDECE. Barcelona: 2005.

RESUMEN

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos de enseñanza/aprendizaje ha evolucionado hasta el punto que se hace necesario repensar dichos procesos. Es así como surge E-Learning, el cual pretende integrar tecnologías que realmente favorezcan a la formación, con miras a mejorar su calidad, hacer más accesible la información, ampliar la cobertura y permitir espacios atemporales. En la medida que

el E-Learning se incorpora en diferentes ambientes de aprendizaje, surgen necesidades como: la mezcla de contenidos de muchos orígenes, la creación de contenidos reutilizables e intercambiables, la independencia en la arquitectura computacional, etc. Por esto, se crean especificaciones que pretenden convertirse en estándares para dar solución a estas necesidades. Estos estándares han centrado sus esfuerzos en el tema de contenidos, incorporando un componente lógico llamado Objeto de Aprendizaje (OA), el cual cobra mucha importancia por su gran potencial de reusabilidad y transportabilidad. Este artículo presenta la metodología de trabajo y la implementación de un estudio de caso utilizando OA para identificar los factores que afectan la interoperabilidad entre diferentes plataformas E-Learning, tomando como base las especificaciones del modelo SCORM.

CONTACTO

John Trujillo V. – jtruji@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

PONENCIA INTERNACIONAL

TRUJILLO, John; JARAMILLO, Carlos; FORONDA, Natalia; PARRA, Juan

Aproximación al diseño instruccional para el análisis de la imagen.

En: Il Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables, SPDECE. Barcelona: 2005.

RESUMEN

Este artículo presenta una aproximación al diseño instruccional para análisis de imágenes bidimensionales. El análisis se inicia a partir de la formulación de un caso práctico: La analogía entre la obra de Fernando Botero - “La Cámara Nupcial” (1961) y la obra de Andrea Mantegna - “La Familia Gonzaga” (1465-1474). Como fruto de este caso

práctico se identifica un modelo del estudiante para el desarrollo y adquisición de competencias y habilidades en el plano creativo e interpretativo. De este modelo se implementa un prototipo para regular fundamentalmente las estrategia didáctica y el enfoque instruccional.

CONTACTO

John Trujillo V. – jtruji@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

PONENCIA INTERNACIONAL

VILLEGAS, Gustavo; ZEA, Claudia; ATUESTA, María del Rosario; TORO, Patricia; y TRUJILLO, John. Hacia un modelo de formación de formadores blended-learning para el desarrollo de competencias en el uso de las TIC con sentido pedagógico.

En: Online Educa 2005: 5a. Conferencia Internacional de la Educación y la formación basada en las Tecnologías. Madrid, España: Mayo 2005.

RESUMEN

A partir de la experiencia adquirida por mas de diez años en Colombia, con el modelo de formación para docentes de educación básica en el uso significativo de TIC, diseñado e implementado a través del proyecto .CONEXIONES. se articula un nuevo perfil, desde el cual se provee a los docentes universitarios de herramientas para apropiar significativamente los conocimientos sobre pedagogía, didáctica, tecnología, comunicación y gestión. Además, permite desarrollar habilidades en el diseño y puesta en marcha de cursos en ambientes de aprendizaje con estructuras blended learning.

CONTACTO

Gustavo Villegas López - gvillega@eafit.edu.co
Claudia María Zea Restrepo - czea@eafit.edu.co
María del Rosario Atuesta Venegas - matuesta@eafit.edu.co
John Trujillo Vargas - jtruji@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

PONENCIA NACIONAL

TRUJILLO, John

Papel de las competencias en el desarrollo de aprendizajes colaborativos.

En: II JORNADAS PEDAGÓGICAS Y DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA, JOPITI 2005.

Disponible En:

<http://dis.eafit.edu.co/depto/colegios/tecnocom/jopiti2005/CONFERENCIAS%202005.htm>

RESUMEN

El uso de las TIC para mediar en procesos de aprendizaje invita a potenciar el trabajo colaborativo, no obstante en la documentación en general no se hace explícito que tipo de competencias se pueden desarrollar o el cómo. En este artículo se revisa inicialmente las habilidades necesarias para configurar un grupo de trabajo de tipo “colaborador”. En ese contexto, a continuación, referenciar las acciones básicas y sus características (interdependencia colectiva, habilidades sociales y procesos de evaluación entre otras), haciendo especial énfasis en el reconocimiento de la mediación de códigos, signos y símbolos necesarios para propiciar negociación en la co-construcción colectiva.

CONTACTO

John Trujillo Vargas - jtruji@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

PONENCIA NACIONAL

VILLEGAS LÓPEZ, Gustavo Adolfo.

Grupo Entornos Virtuales G-10 Red universitaria colaborativa para incorporación de TIC.

En: Seminario internacional de políticas de uso de nuevas tecnologías en educación superior. Bogotá: 2005.

RESUMEN

Con el surgimiento de Internet y las nuevas tecnologías, el sector de la educación ha venido

cuestionándose sobre su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y se ha planteado entre muchas otras alternativas, el desarrollo de programas virtuales en las diferentes áreas del conocimiento para ampliar la cobertura actual de las instituciones y la incorporación de estas tecnologías para el mejoramiento (o mantenimiento) de la calidad de la educación.

Un grupo de 10 universidades colombianas, llamado el G-10, se constituyó hace 10 años sin contratos ni convenios, por varias universidades colombianas, con el fin de contribuir en el desarrollo de la educación superior en Colombia con altos niveles de calidad. En el año 2003 ha propuesto una línea de trabajo sobre el aprovechamiento de las tecnologías de información y de comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales y virtuales.

Es así como en este artículo se presentan las experiencias de este grupo de trabajo y sus reflexiones sobre el impacto de las TICs en las instituciones que lo conforman, que puedan servir de referente a otras instituciones de educación superior.

CONTACTO

Gustavo Villegas López - gvillega@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Informática Educativa

Grupo de Investigación en Ingeniería de Software

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CAMPO, D.; Correa, Francisco.; FLORES G.; y VIDAL Antonio.

Parallel Global Convergent Algorithms for Solving the Inverse Additive Singular Value Problem.

En: Ed. IADIS press. International Association for Development of the Information Society, IADIS, International Conference. Applied Computing 2005. ISBN 972-99353-6-X. Volume I, february, 2005.

RESUMEN

In this paper, two parallel iterative algorithms for solving the Inverse Additive Singular Value Problem (IASVP) are proposed. The first one, denoted Lift and Project algorithm, is based on the use derivatives, formulating the IASVP like a problem of least squares. The second, based on Genetic Algorithms, is obtained when formulating the IASVP like a problem of optimization. They both are globally convergent. Numerical experiments are given to illustrate its behavior.

CONTACTO

Francisco José Correa Zabala -
fcorrea@eafit.edu.co

Grupo de lógica y Computación y Grupo de Ingeniería de software – Universidad EAFIT.

Antonio Vidal avidal@dsic.upv.es

Grupo de Computación Paralela -
Universidad Politécnica de Valencia

PUBLICACIÓN NACIONAL

ALPUENTE, M. y CORREA Francisco.

Un depurador abstracto, Inductivo y Paramétrico para Programas Multiparadigma.

En: ED. UNAB. Revista Colombiana de Computación. Colombian Journal Computation. ISSN 1657-2831. Volumen 5, Número 2, 2004. ((circulación real en febrero de 2005).

RESUMEN

Presentamos un marco general para el diagnóstico abstracto de programas lógico-funcionales, válido para diferentes estrategias de estrechamiento. Asociamos a cada programa una semántica por punto fijo que modela las respuestas computadas. Nuestra metodología está basada en la interpretación abstracta y es paramétrica con respecto a la estrategia de cómputo. Gracias a que la aproximación del conjunto de éxitos que presentamos es finita, la metodología de diagnóstico que se propone puede ser usada de manera estática. Una implementación de nuestro sistema de depuración "BUGGY" demuestra experimentalmente que el método permite encontrar algunos errores comunes sobre una muestra amplia de programas.

CONTACTO

Francisco José Correa Zabala -
fcorrea@eafit.edu.co
Grupo de lógica y Computación.
Grupo de Ingeniería de software
María Alpuente Frasnado alpuente@dsic.upv.es
Grupo extensiones de la Programación Lógica
Universidad Politécnica de Valencia

PUBLICACIÓN NACIONAL

CAMPO, D.; CORREA, Francisco.; FLORES G.; y VIDAL Antonio.

Adaptation and Parallelization of Genetic Algorithms to Solve the Inverse Additive Singular Value Problem.

En: Jornadas de Investigación y Desarrollo en Informática JIDI 2005. ISBN 958-655-887-8. Medellín, Colombia. Septiembre 1, 2 de 2005.

RESUMEN

Este artículo se centra en la aplicación de los Algoritmos Genéticos (AGs) como método de convergencia global para la búsqueda de soluciones a un problema combinatorial de optimización sobre entornos Secuenciales y Paralelos. En concreto, se aplica una solución Genética según el algoritmo iterativo de Elevación & Proyección para resolver

el Problema Inverso Aditivo de Valores Singulares (IASVP), que surge en diversas aplicaciones como: control de diseños, sistemas de identificación, topografía sísmica, geofísica, análisis de estructuras, teoría de circuitos, simulación de sistemas mecánicos, entre otros. Ésta solución está basada en AGs para la formulación del IASVP como un problema de optimización.

CONTACTO

Francisco José Correa Zabala -
fcorrea@eafit.edu.co
Diego campo Aristizabal - dcampoar@eafit.edu.co
Grupo de lógica y Computación.
Grupo de Ingeniería de software
Antonio Vidal avidal@dsic.upv.es
Grupo de Computación paralela
Universidad Politécnica de Valencia

PUBLICACIÓN NACIONAL

CORREA Z., Francisco José ; LALINDE P., Juan Guillermo

Flexibilización Curricular e Internacionalización en Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT.

En: Ed Opciones Gráficas. XXV Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería. El Impacto de las Reformas de la Educación Superior en la Formación de Ingenieros. Cartagena de Indias, 21, 22 y 23 de septiembre de 2005.

RESUMEN

La Ingeniería de Sistemas responde a la necesidad de formar profesionales con capacidad para manejar, intervenir y cuestionar las tecnologías informáticas y de comunicaciones con el fin proponer, desarrollar e implantar soluciones para potenciar el desarrollo del país. La participación efectiva del Ingeniero de Sistemas en los procesos de producción, administración, generación y gestión de proyectos informáticos ha contribuido con la creación, mantenimiento y desarrollo de empresas de software, permitiendo la exportación de sus productos y servicios, así como la comercialización de tecnología tanto al interior como al exterior del país.

En el marco del proceso de flexibilización de los programas de pregrado de la Universidad EAFIT, se establecieron tres pilares que fundamentan el plan de estudios de Ingeniería de Sistemas: materias obligatorias, áreas de énfasis y materias de libre configuración.

El primer pilar constituye el núcleo de la formación como Ingeniero de Sistemas. El segundo reconoce los niveles de especialización que está alcanzando la Ingeniería de Sistemas y le permite al estudiante profundizar en un área del conocimiento. Actualmente se ofrecen seis áreas de énfasis: Ingeniería de Software, Telemática, Bases de Datos, Control Digital, Sistemas de Información e Informática Educativa. Por último, las materias de libre configuración le permiten al estudiante complementar su formación de acuerdo con sus gustos personales. Las materias pueden ser elegidas de una lista propuesta por el departamento, pueden ser cursadas en forma de proyecto de investigación o en otras universidades con previa autorización del departamento.

La flexibilización del currículo ha favorecido la internacionalización del programa al establecer mecanismos para reconocer esas actividades tanto en el ámbito laboral (semestre de práctica) como en el académico (pasantías, cursos y participación en proyectos de investigación). En los últimos años, más de 50 estudiantes se han beneficiado de estas posibilidades y han viajado al exterior. En este trabajo se presentan los principios básicos que sustentan la flexibilización del programa de ingeniería de sistemas, se explica cómo se estructuró el programa y cómo ha propiciado la internacionalización.

CONTACTO

Francisco José Correa Zabala -
fcorrea@eafit.edu.co
Grupo de lógica y Computación.
Grupo de Ingeniería de software
Juan Guillermo Lalinde Pulido -
jlalinde@eafit.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Quintero, J.; Anaya, Raquel; Marín, J.: Bilbao A.

Un estudio comparativo de herramientas para el modelado con UML.

En: Revista Universidad EAFIT. Vol. 41, No. 137. Pp. 60-76. Universidad EAFIT. Medellín: Enero–Febrero–Marzo de 2005.

RESUMEN

El artículo caracteriza el entorno de las herramientas CASE de modelado y de manera especial aquellas que se apoyan en UML, como lenguaje de especificación para el modelado orientado a objetos. Los diferentes aspectos de las herramientas de modelado con UML se clasificaron en cuatro grupos: (a) Enfoque Procedimental, que describe el apoyo de la herramienta al proceso (b) Soporte al modelado arquitectónico, que analiza el grado de soporte de la herramienta para la definición de la arquitectura del sistema, (c) Apoyo al repositorio, que describe la manera como la herramienta soporta los servicios de almacenamiento, intercambio y recuperación de elementos y (d) Enfoque Funcional, que agrupa características generales deseables de una herramienta de este tipo. Se seleccionaron cinco de las herramientas de modelado con UML más conocidas (ArgoUML, Rational Rose, WithClass, Together y Poseidon) con el fin de validar en ellas la aplicabilidad de los conceptos. El análisis se complementa con la caracterización de AR₂CA, una herramienta que está siendo desarrollada por el grupo de Ingeniería de Software de la Universidad EAFIT.

CONTACTO

Raquel Anaya - ranaya@eafit.edu.co
Grupo de Ingeniería de Software –
Universidad EAFIT.

PONENCIA INTERNACIONAL

ANAYA, Raquel.; TRUJILLO, Jhon.

Un modelo para la enseñanza en contexto de la ingeniería de software.

En: Memorias del XIII Congreso Iberoamericano de Educación Superior en Computación. ISBN 958-670-426-2. Octubre, 2005.

RESUMEN

Las instituciones educativas tienen el reto de preparar desarrolladores de software que soporte el desarrollo de la industria de software como nuevo sector de la economía. La enseñanza de la ingeniería de software sigue un proceso similar al proceso de desarrollo del software en donde el objetivo final se alcanza por medio de un proceso de transformación sucesiva a manera de espiral. El modelo SWEBOK representa el cuerpo de conocimiento de la ingeniería de software y se constituye en el referente conceptual que sirve de punto de partida para definir las unidades de conocimiento de un modelo de enseñanza y para establecer la manera como dichas unidades de conocimiento se abordarán en cada ciclo de formación. El modelo de enseñanza de la ingeniería de software articula dos modelos: (a) el *modelo conceptual* que define desde la pedagogía, y más precisamente desde la teoría de la actividad, la manera como se establecen las relaciones entre el aprendiz, el objeto de conocimiento y el contexto y (b) el *modelo concreto* que propone los mecanismos y estrategias que hacen aplicable el modelo a través de una propuesta de diseño curricular de cada uno de los ciclos de formación orientada hacia actividades de conocimiento.

CONTACTO

Raquel Anaya - ranaya@eafit.edu.co
Grupo de Ingeniería de Software –
Universidad EAFIT.
Trujillo Jhon – jtruji@eafit.edu.co
Línea de Informática Educativa –
Universidad EAFIT

PONENCIA NACIONAL

ANAYA de Páez., Raquel
Especificación y modelado de arquitecturas software.
En: XXV Salón de Informática. Arquitecturas Empresariales. Bogotá: Septiembre de 2005.

RESUMEN

El desarrollo de software basado en la arquitectura debe integrarse de manera suave en el proceso de desarrollo. La especificación de la arquitectura puede realizarse en lenguajes denominados ADL (Architecture Definition Language), que tienen propiedades formales. La versión 2.0 de UML está integrando constructores como conectores y puertos que lo caracterizan como lenguaje para especificar la arquitectura. El nuevo enfoque de desarrollo denominado MDA (Model Driven Architecture) propone un proceso sistémico para la definición y refinamiento de la arquitectura por medio de la transformación de modelos a diferentes niveles de detalle.

CONTACTO

Raquel Anaya - ranaya@eafit.edu.co
Grupo de Ingeniería de Software – Universidad EAFIT.

PONENCIA NACIONAL

HENAO CÁLAD., Mónica
Los mapas conceptuales en la gestión del conocimiento.
En: Congreso Internacional de Gerencia del Conocimiento. Medellín: Mayo de 2005.

RESUMEN

La gestión del conocimiento es un tema muy importante, tanto a nivel investigativo (en centros de investigación y universidades) como práctico (en el entorno empresarial), en términos de lo que es el conocimiento y de cómo debe ser gestionado para poder ser aprovechado mejor. Es así como es necesario contar con técnicas que permitan identificar qué es el conocimiento, y que permitan saber en dónde encontrarlo, cómo generarlo, adquirirlo, manipularlo, compartirlo y difundirlo, entre otras.

La técnica de mapas conceptuales sirve para adquirir y representar conocimiento y ha sido muy utilizada en

la Educación y en la Inteligencia Artificial, en especial en la Ingeniería del Conocimiento. Es por ello, que ahora la gestión del conocimiento ha mirado lo que se ha hecho en otros dominios del conocimiento y ha encontrado técnicas que pueden ser muy útiles para lograr sus objetivos, una de ellas es la de mapas conceptuales.

CONTACTO

Mónica Henao Cálad. - mhenao@eafit.edu.co
Grupo de Desarrollo de Software, Línea de Gestión del Conocimiento

Grupo de Investigación en Mecatrónica y Diseño de Máquinas

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

ARANGO L., Iván Darío

Tornillo de troncos giratorios. – Resolución 27445 de la Superintendencia de Industria y Comercio.

RESUMEN

El sistema que se utiliza consta de un tornillo en forma convencional con un surco en V de fondo plano. Entre el tornillo y la tuerca se encuentran troncos de forma cilíndrica con extremo cónico. El mecanismo está constituido por el tornillo, los troncos, los resortes que empujan los troncos, los rodamientos de los troncos (opcional), la placa portatroncos y las tapas de la placa portatroncos. La tuerca no posee surco sino agujeros cilíndricos donde se alojan los troncos y estos a su vez están en contacto con el tornillo por su extremo de forma cónica y en contacto con la tuerca por su forma cilíndrica. Cuando el tornillo gira los troncos giran sobre él haciendo que la fricción sea baja.

Este tornillo puede ser utilizado en máquinas de alta precisión, que requieren de movimientos precisos. La ventaja de este sistema radica esencialmente en la facilidad de fabricación, ya que las máquinas que son utilizadas para su elaboración son corrientes.

CONTACTO

Iván Darío Arango L. - iarango@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Mecatrónica y Diseño de Máquinas.

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

RESTREPO, John y Christiaans, Henri

From Function to Context to Form: Precedents and Focus Shifts in the Form Creation Process.

En: Transactions of the Association for Computing Machinery ACM. ISBN:1-59593-025-6. London, United Kingdom: 2005.

ABSTRACT

In design, the form creation process involves imagining, seeing and drawing. Translating the vague and imprecise initial ideas into sketches requires significant ability, and in this process, images of existing products (precedents) are a welcomed aid. Searching for them, however, is difficult, because it requires either exhaustive browsing or verbalization of the ideas to be able to use search engines.

This paper presents an approach that uses images as query seeds instead of keywords called Query by Example (QBE). This approach is tested through an empirical study. It shows that the approach is a significant step into helping designers satisfy their visual information needs. It also shows that, as designers change their focus from function to context to form, their way of expressing their information needs changes. It concludes suggesting ways of improving both current systems and the QBE software tested.

CONTACTO

*Dr. John Restrepo - jdrq@mek.dtu.dk
Departamento de Ingeniería Mecánica
Universidad Técnica de Dinamarca
Universidad EAFIT.*

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

RESTREPO, John

From Function to Context to Form: Supporting the Construction of the Product Image.

En: A. Samuel and W. Lewis (Eds.) Proceedings of the International Conference on Engineering Design ICED'05. ISBN 0-85825-788-2. Melbourne, Australia. 2005.

ABSTRACT

Creativity is not only the creation of completely new, innovative solutions to a problem. It also comprises the adequate use of existing knowledge in new situations. In thinking a solution to a problem, the designer has a vague image of the form that will embody the solution. Creating collages, sketches and other

types of (external) visual representations are used to help in shaping and establishing this image. For this, designers make extensive use of design precedents.

In design, precedents provide the frame of reference for the development of new solution principles and product forms. They act as sources of knowledge to generate an image of the possible solution space, to get an impression of modes, styles, trends, applications of materials and production/assembly techniques, etc.

Finding the right image can be a difficult task. Many of the existing computer tools to support designing with precedents suffer from serious drawbacks: firstly, to be useful, a database with precedents has to have a significant amount of images. Describing and indexing each image is a time consuming, labor intensive, expensive task. The second drawback is related to the way images are understood and interpreted. Attribution of meaning is very personal, subjective and situational and can hardly be determined beforehand by the editor of a collection.

These shortcomings could very well be the reason why none of these initiatives have left the research environment to become a successful commercial product. The high costs associated with the indexing of the data and the amount of maintenance required to keep it up to date, are major obstacles for the assimilation of these technologies in industry.

In this paper, we present an approach that eliminates the human mediated description, indexing and organizing of large collections of design precedents. It explores both, theoretical and technological aspects of the use and handling of design precedents. On the theoretical side, it discusses questions related to how to represent design precedents in such a way that they can be effectively used in design education and in design practice. On the technological side, it shows how to implement such representations in a Query By Example (QBE) computer program using a Content Based Retrieval Approach (CBIR) so that it eliminates the problems associated with human

mediated indexing and description. It is done by three empirical studies whose main objectives are to:

- explore different ways of (automatically) representing design precedents;
- test the suitability of the QBE approach to handle large collections of design precedents;
- learn about the criteria used by the designers to assess the relevance of design precedents used during the design process; and
- design a proof-of-concept system for research and demonstration purposes.

One of the main results of these studies was the possibility to observe more closely, by studying their way of using precedents with protocol analysis, the form creation process. These observations suggest that the designers move, very early in the design process, from a discourse of the function of the artifact to be designed, to a discourse where the both, the potential users and the product to be designed are described by means of other elements that will be present in the product's use. That is, the concern shifts from the function of the product to the context of use. In the same way, there is a third moment in which the main concern is materials and geometry: Form. These results are useful in what they provide clues on how to better design computer tools to support this process. This paper discusses the practical implications of the results on the development of a system to handle design precedents.

One of the motivations to use Content Based Image Retrieval System (CBIRS) was the promise of results without having to describe, organize and index each image, as is necessary in current systems to handle design precedents. This allows escaping the subjectivity of the interpretations, escaping the imprecisions of language and avoiding differences in opinion between users. However promising, as was proved in the tests presented in this paper, this approach falls short of fulfilling all the designer's needs for visual information. The reason is that the algorithms available cannot recognize what the image contains (in semantic terms) but humans can, and with great facility. This

ability was reflected in the searching process of the designers in our studies. It is very natural for them to expect living room furniture if using a sofa and a lamp as seeds for a query, because a user can understand that these two are related, and that the common aspect is that they are both elements of a living room. To the system, they are geometrically so different that the results are completely incoherent. Image recognition is useful, but not enough! This paper concludes proposing a strategy to solve this problem in future systems to handle design precedents.

CONTACTO

Dr. John Restrepo - jdrj@mek.dtu.dk
Departamento de Ingeniería Mecánica
Universidad Técnica de Dinamarca
Universidad EAFIT

PUBLICACIÓN NACIONAL

ARANGO, Iván D.

Diseño y construcción de simuladores a partir de aviones viejos para parques de diversión.

En: Revista Colombiana de tecnologías avanzadas. Vol. 6. Universidad de Pamplona, Cúcuta: 2005.

RESUMEN

Los parques de diversiones reciben donaciones de aviones comerciales que cumplieron su ciclo de vida. Los aviones disponibles son por lo general Boeing 727 o Twin Otter Fokker, los cuales tienen una capacidad de 20 -150 pasajeros y un peso entre 10,000 y 100,000 lb. El simulador es una herramienta que permite experimentar con realismo el comportamiento del avión en vuelo. Este debe mostrar en pantallas ubicadas al interior del avión un video que simule un vuelo real. Así mismo, el avión deberá moverse con diferentes grados dependiendo del costo y sincronizadamente con el video mostrado. Este sistema esta operando actualmente en un centro recreacional al oriente de Medellín.

CONTACTO

Iván Darío Arango L. - iarango@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Mecatrónica y
Diseño de Máquinas

PONENCIA INTERNACIONAL

ARANGO, Iván D.

Adición de inteligencia de trabajo a un robot industrial de 6 y ½ ejes.

En: Cuarta conferencia iberoamericana en sistemas, cibernética e informática. CISC2005. Orlando Florida – USA: 14 al 17 de julio de 2005.

RESUMEN

El grafado de puertas de automóvil es un proceso en el cual un martillo hidráulico de gran fuerza y alta frecuencia deforma una lamina. Al realizar este trabajo con un robot se presenta que la vibración continua altera la repetibilidad de los sensores de posición. El trayecto de grafado implica introducir una herramienta en un surco rectangular ubicado en un espacio de 4000 mm longitud, 6 grados de libertad y tolerancia inferior a 1mm. Durante el trayecto el martillo deforma la estructura del robot produciendo atranques. En el proceso manual para desatranchar el martillo el operario utiliza varios procedimientos que dependen del sitio donde se encuentra. Para emular el operario el robot se le adicionaron sensores y se desarrollaron algoritmos de control similares a los usados por los operarios.

CONTACTO

Iván Darío Arango L. - iarango@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Mecatrónica y
Diseño de Máquinas

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

PUBLICACIÓN NACIONAL

GIL PAVAS, Edison; CAMARGO, Paola A.; CASTRO JONES, Claudia; y PINEDA V., Tomas F.

Oxidación fotocatalítica de cianuro

En: Colección Cuadernos de Investigación. Documento 29-042005. Universidad EAFIT. Medellín: abril de 2005.

RESUMEN

Se estudio comportamiento de la concentración de cianuro, presente en una corriente residual del proceso de galvanizado de la industria de recubrimientos metálicos (400 ppm de CN⁻), cuando es sometida a un proceso de fotodegradación con luz UV artificial, dióxido de titanio y peróxido de hidrógeno en un foto-reactor anular de tubos concéntricos a escala de laboratorio. Se utiliza el método de electrodo ión-selectivo de cianuro para la cuantificación de la concentración del contaminante. Se obtiene reducción de cianuro del 65.5% en un tiempo de recirculación de 2 horas. La cinética de la reacción se ajusta al modelo de Langmuir-Hinshelwood. Se realizan experimentos prolongando el tiempo de recirculación a 4 horas y reinyectando peróxido y se obtiene un 97.37% de reducción de la concentración de cianuro. Experimentos con adición de oxígeno no presentaron mejoras significativas con un 65.5% de reducción de la concentración de cianuro para 2 horas de recirculación.

CONTACTO

Edison Gil Pavas. –

egil@eafit.edu.co

*Grupo de Investigación en Procesos Ambientales
y Biotecnológicos - GIPAB*

PUBLICACIÓN NACIONAL

GIL PAVAS, Edison y SÁEZ VEGA, Alex

Evaluación a escala de planta piloto del proceso industrial para la obtención de aceite esencial de cardamomo, bajo la filosofía “cero emisiones”.

En: Colección Cuadernos de Investigación. Documento 30-052005. Universidad EAFIT. Medellín: mayo de 2005.

RESUMEN

Se estudio comportamiento de la concentración de cianuro, presente en una corriente residual del proceso de galvanizado de la industria de recubrimientos metálicos (400 ppm de CN⁻), cuando es sometida a un proceso de fotodegradación con luz UV artificial, dióxido de titanio y peróxido de hidrógeno en un foto-reactor anular de tubos concéntricos a escala de laboratorio. Se utiliza el método de electrodo ión-selectivo de cianuro para la cuantificación de la concentración del contaminante. Se obtiene reducción de cianuro del 65.5% en un tiempo de recirculación de 2 horas. La cinética de la reacción se ajusta al modelo de Langmuir-Hinshelwood. Se realizan experimentos prolongando el tiempo de recirculación a 4 horas y reinyectando peróxido y se obtiene un 97.37% de reducción de la concentración de cianuro. Experimentos con adición de oxígeno no presentaron mejoras significativas con un 65.5% de reducción de la concentración de cianuro para 2 horas de recirculación.

CONTACTO

*Edison Gil Pavas. – egil@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos – GIPAB*

PUBLICACIÓN NACIONAL

GIL PAVAS, Edison; PALACIO CHAMAT, Claudia; BAENA, Catalina; y MEDINA, Juan Miguel.

Fotodegradación de soluciones de clorofenol-cromo y tolueno-benceno utilizando como catalizador mezcla de dióxido de titanio (TiO₂), bentonita y ceniza volante.

En: Colección Cuadernos de Investigación. Documento 34-072005. Universidad EAFIT. Medellín: julio de 2005.

RESUMEN

En este informe se muestra el comportamiento del sistema compuesto cromo hexavalente / 4-clorofenol, benceno-tolueno utilizando como catalizador mezclas de TiO₂, bentonita y ceniza volante, cuando es sometido a un proceso de degradación por medio de fotocatalisis heterogénea en un foto-reactor Cilindro Parabólico Compuesto (CPC) a escala de laboratorio, se utilizó luz artificial y luz natural como fuente de energía. Se analiza el efecto de los parámetros de operación más importantes del foto-reactor sobre la concentración final de los contaminantes, para determinar las condiciones de operación con las que se alcancen los máximos niveles de degradación posibles. Las variables analizadas fueron pH, concentración de catalizador y tiempo de recirculación. Para el diseño de experimentos y optimización se utilizó el software estadístico Statgraphics 5.0

Para el sistema 4-clorofenol-CrVI se obtuvo una reducción del 87.4% del Cr VI y una degradación del 64% del 4-clorofenol con luz artificial y con luz solar una reducción 72.71% para el Cr VI y una degradación del 72,32% para el 4-clorofenol. Bajo las condiciones de operación empleadas se encontró que la fotodegradación del sistema 4-clorofenol-CrVI obedece una cinética de primer orden y se ajusta al modelo de Langmuir-Hinshelwood.

Para el sistema benceno-tolueno se trabajó con luz artificial mostrando una degradación del 100% para ambos contaminantes. Bajo las condiciones de operación empleadas se encontró que la fotodegradación del sistema benceno-tolueno obedece una cinética de primer orden.

CONTACTO

*Edison Gil Pavas. – egil@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos - GIPAB*

PUBLICACIÓN NACIONAL

GIL PAVAS, Edison; GIRALDO E, Catalina; CAMARGO M, Paola A y OSSA A. Carolina

Proceso “acoplado” fisico-químico y biotecnológico para el tratamiento de aguas residuales contaminadas con cianuro.

En: Colección Cuadernos de Investigación. Documento 38-112005. Universidad EAFIT. Medellín: Noviembre de 2005.

RESUMEN

Esta investigación contribuye al estudio y desarrollo de nuevas técnicas de degradación fotoquímicas (Con luz solar y artificial) y biológicas para el tratamiento de sustancias no biodegradables altamente tóxicas presentes en aguas residuales industriales. Los procesos de pretratamiento eficientes como la fotocatalisis, son necesarios para modificar la estructura del contaminante convirtiéndolo en sustancias menos tóxicas y de fácil biodegradación permitiendo así que un tratamiento biológico complete la degradación de éste.

Se evalúa a escala laboratorio el comportamiento de la concentración de cianuro, presente en una corriente residual del proceso de recubrimientos metálicos (400 mg/L de CN⁻), empleando las técnicas de fotocatalisis heterogénea con luz artificial y solar, dióxido de titanio y peróxido de hidrógeno en un foto-reactor Cilíndrico Parabólico Compuesto (CPC) y biorremediación con una cepa nativa aislada en medio natural; con el fin de obtener concentraciones de cianuro permisibles por la legislación nacional (1 mg/L).

Algunas bacterias como la *Pseudomona sp.* pueden efectivamente degradar el cianuro en productos menos tóxicos. Durante el metabolismo, ellas emplean el cianuro como fuente de nitrógeno y la glucosa como fuente de carbono para convertirlo en amoníaco y dióxido de carbono

La bacteria es aislada e identificada de un lodo proveniente de la industria de recubrimientos metálicos, ésta es adaptada en una solución de

cianuro de 15 mg/L. Durante la biodegradación se cuantifica la eficiencia de remoción, el porcentaje de degradación y se elaboran las curvas de crecimiento de biomasa en el tiempo.

Se analizan en el proceso biológico, los efectos de concentración inicial de cianuro y agitación sobre el porcentaje de reducción de la concentración de cianuro mediante un diseño de experimentos factorial. En este proceso de biodegradación se determina que la variable más significativa es la agitación y que la concentración inicial de cianuro no es tan relevante para éste. El estudio cinético de la degradación de cianuro se ajusta a cinética de primer orden, siguiendo un régimen Langmuiriano y la cinética de crecimiento de biomasa se ajusta al modelo de Monod.

Las condiciones óptimas de biodegradación de cianuro son pH 9.5, temperatura 28 °C, tamaño del inóculo 1.21 x10⁵ UFC/ml, agitación de 200 rpm y concentración inicial de cianuro 15 mg/L. Los resultados obtenidos indican que el tratamiento biológico empleando *Pseudomona sp* puede ser más competitivo que otros tratamientos químicos.

CONTACTO

Edison Gil-Pavas. – egil@eafit.edu.co

Catalina Giraldo E. - cigiraldo@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos - GIPAB

PUBLICACIÓN NACIONAL

GIL PAVAS, Edison

¿Qué son los procesos de oxidación avanzada?

En: Revista Ingeniería de Procesos. Vol. 7, N. 1. Universidad EAFIT. Medellín: abril de 2005.

RESUMEN

La creciente demanda de la sociedad para la descontaminación de aguas contaminadas de diversos orígenes, materializada en regulaciones cada vez más estrictas, ha impulsado, en la última

década, al desarrollo de nuevas tecnologías de purificación. En la práctica, la aplicación de los métodos de tratamiento debe tener en cuenta fundamentalmente la naturaleza y las propiedades fisicoquímicas de las aguas o efluentes a tratar. Las aguas contaminadas por la actividad humana pueden, en general, ser procesadas eficientemente por plantas de tratamiento biológico, por adsorción con carbón activado u otros adsorbentes, o por tratamientos químicos convencionales (oxidación térmica, cloración, ozonización, permanganato de potasio, etc.). Sin embargo, en algunos casos estos procedimientos resultan inadecuados para alcanzar el grado de pureza requerido por legislación o por el uso ulterior del efluente tratado. En estos casos y cada vez más crecientemente, se está recurriendo en los países industrializados al uso de las llamadas Tecnologías o Procesos Avanzados de Oxidación (TAOs, PAOs), muy poco aplicados y, peor aún, menos difundidos en los países de economías emergentes como los de América Latina. La mayoría de los PAOs puede aplicarse a la remediación y descontaminación de aguas especiales, generalmente en pequeña o mediana escala. Los métodos pueden usarse solos o combinados entre ellos o con métodos convencionales, pudiendo ser aplicados también a contaminantes de aire y suelos. Permiten incluso la desinfección por inactivación de bacterias y virus. Los PAOs se basan en procesos fisicoquímicos capaces de producir cambios profundos en la estructura química de los contaminantes. El concepto fue inicialmente establecido por Glaze y colaboradores, quienes definieron los PAOs como procesos que involucran la generación y uso de especies transitorias poderosas, principalmente el radical hidroxilo (HO^{\bullet}). Este radical puede ser generado por medios fotoquímicos (incluida la luz solar) o por otras formas de energía, y posee alta efectividad para la oxidación de materia orgánica. Algunos PAOs, como la fotocatalisis heterogénea, fotocatalisis homogénea, la radiólisis y otras técnicas avanzadas, recurren además a reductores químicos que permiten realizar transformaciones en contaminantes tóxicos poco susceptibles a la oxidación, como iones metálicos o compuestos halogenados.

CONTACTO

Edison Gil Pavas. – egil@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos – GIPAB.

PONENCIA INTERNACIONAL

GIRALDO ESTRADA, Catalina; MARÍN PALACIO, Luz Deisy y HABEYCH NARVAEZ, David
Obtención de edulcorantes de *stevia rebaudiana* bertonii

En: 14 Congreso Científico Internacional CNIC. La Habana-Cuba: junio de 2005.

RESUMEN

Stevia rebaudiana es una planta originaria del Paraguay productora de glicósidos de tipo diterpenoide, los cuales son considerados 300 veces más dulce que la sacarosa y su aporte energético es bajo, además de presentar otras propiedades terapéuticas. Debido a las ventajas que ofrece la especie en mención, este trabajo se planteó con el fin de evaluar diferentes métodos de extracción y purificación para la obtención de glicósidos en forma de cristales, con buenas características organolépticas. Dentro de las operaciones unitarias aplicadas se encuentran: desengrase del material vegetal, lixiviación con diferentes solventes, precipitación con diversas sales y variación de pH, filtración con membranas (UF) y procesos de adsorción. Para evidenciar la presencia de glicósidos en las diferentes etapas y su posterior identificación, se realizaron técnicas de análisis colorimétrico indirecto (Método de DNS), espectroscópico (IR) y cromatográfico (TLC, HPLC, GC). A partir de los diseños experimentales aplicados, se identificaron las etapas críticas en la purificación, se descartaron operaciones de baja eficiencia y se logró establecer un proceso viable para la obtención de una mezcla de edulcorantes, con el cual se obtuvo un producto de color blanco, sabor dulce intenso que perdura en la boca y sin olor. Los resultados sugieren que el glicósido presente en el producto final, en mayor proporción es el rebaudiósido A.

CONTACTO

Catalina Giraldo – cgiraldo@eafit.edu.co
Línea de Investigación en Fermentaciones. Grupo de investigación GIPAB.

PONENCIA INTERNACIONAL

PALACIO G., Guillermo León; URREGO R., Sergio Andrés; y SCHÄFER E., Germán Alfredo
Extracción, purificación e identificación de saponinas de plantas del género *Solanum*
En: XI Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química (COLAEIQ). San José de Costa Rica: julio de 2005.

RESUMEN

La aglicona de las saponinas, llamada saponina es, o bien, un terpeno penta cíclico en las saponinas terpénicas, o un derivado esteroideal en las saponinas esteroidales. La hidrólisis de estas últimas conduce a las saponinas esteroidales y/o alcaloidales. Las saponinas comprenden dos grupos de glicósidos vegetales que forman soluciones jabonosas con el agua.

De plantas del género *Solanum* se obtienen saponinas esteroidales, algunas de las cuales son de importancia farmacéutica, ya que se utilizan como materia prima para la producción de medicamentos esteroidales.

Dentro de este género existen plantas nativas y poco estudiadas, las cuales constituyen no solo una fuente de saponinas esteroidales sino también una alternativa para recuperar zonas aptas para su cultivo. Estas son de crecimiento rápido, producen todo el año y no requieren suelos ricos ni cuidados especiales y presentan una amplia distribución en todo tipo de climas.

Debido al gran consumo a nivel mundial, se hace necesaria la obtención de esteroides por métodos más eficientes, económicos y a partir de fuentes de origen vegetal, cumpliendo con las nuevas tendencias ambientales para el uso de recursos locales y plantas nativas.

El objetivo de esta investigación es extraer, purificar e identificar saponinas esteroidales en plantas del género *Solanum*.

Los aspectos metodológicos utilizados en nuestra investigación fueron los siguientes:

- Recolección, secado y molienda de los frutos.
- Extracciones alcohólicas para aislar los glicósidos.
- Hidrólisis ácida de la fase glicosídica.
- Extracción de las saponinas.
- Separación y purificación.
- Preparación de derivados e identificación de los compuestos aislados.

Los resultados obtenidos en este proyecto fueron, la obtención e identificación de saponinas y saponinas esteroidales tales como: solasonina, solasodina y solasodieno, presentes en plantas del género *Solanum*, las cantidades obtenidas oscilan entre 30 y 270 miligramos de saponinas en alto estado de pureza por kilogramo de material vegetal seco, en 3 diferentes plantas de este género.

CONTACTO

Guillermo León Palacio González –
gplacio@eafit.edu.co
Sergio Andrés Urrego R. - surregor@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos - GIPAB.

PONENCIA NACIONAL

GIL PAVAS, Edison; RINCON, Mónica; QUINTERO, Luisa F.; y RIVERA, Diana
Aplicaciones fotocatalíticas para el tratamiento de efluentes industriales.

En: Ingeniar 2005. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín: Mayo de 2005.

RESUMEN

En este proyecto se evalúa el comportamiento de la concentración de cianuro, presente en una corriente residual del proceso de galvanizado de la industria de recubrimientos metálicos (400 ppm de CN⁻), cuando

es sometida a un proceso de fotodegradación con luz UV artificial, dióxido de titanio y peróxido de hidrógeno en un foto-reactor anular de tubos concéntricos a escala de laboratorio se realiza el montaje y puesta en marcha del foto-reactor para la realización de los experimentos. Se analizan los efectos de pH, concentración de catalizador, potencia de radiación y concentración de peróxido de hidrógeno sobre el porcentaje de reducción de la concentración de cianuro mediante un diseño de experimentos de superficie de respuesta. Optimizados los parámetros del diseño se obtiene una reducción de cianuro del 65.5% en un tiempo de recirculación de 2 horas. Se realizan experimentos prolongando el tiempo de recirculación a 4 horas y reinyectando peróxido se obtiene un 97.37% de reducción de la concentración de cianuro.

Por otro lado, se realiza el tratamiento de los residuos líquidos provenientes de una fábrica de hilos en su proceso de teñido, por medio de la fotodegradación de los colorantes presentes en el agua, con luz ultravioleta, dióxido de titanio (TiO_2) como catalizador y peróxido de hidrógeno (H_2O_2) como coayudante en la oxidación.

El porcentaje de degradación máximo obtenido en el proceso sin la inyección de H_2O_2 fue de 60,78%, y con inyección de H_2O_2 fue de 78,07% en un intervalo de tiempo de 3 horas para ambos.

CONTACTO

Edison Gil Pavas. – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos – GIPAB

PONENCIA NACIONAL

GIRALDO ESTRADA, Catalina; MARÍN PALACIO, Luz Deisy y HABEYCH NARVAEZ, David
Desarrollo de un Proceso de extracción y purificación de glicósidos de *Stevia rebaudiana*.

En: XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales: 24 – 26 de Agosto, 2005.

RESUMEN

La *Stevia rebaudiana* es una planta originaria del Paraguay que produce glicósidos de tipo diterpenoide, los cuales se consideran 300 veces más dulce que la sacarosa y su aporte energético es inferior a 1caloría, además de presentar otras propiedades terapéuticas.

Debido a las ventajas que ofrece la especie en mención, se planteó este proyecto con el fin de evaluar diferentes métodos de extracción y purificación para la obtención de glicósidos en forma cristalina. Dentro de las operaciones unitarias aplicadas se encuentran: desengrase del material vegetal, lixiviación con diferentes solventes, precipitación con diversas sales y variación de pH y procesos de adsorción. De estos diseños experimentales se logró establecer un proceso con el cual se obtuvo un producto con las siguientes características: color blanco, sabor dulce intenso que perdura en la boca y sin olor.

Para evidenciar la presencia de glicósidos en las diferentes etapas y su posterior identificación, se realizaron técnicas de análisis colorimétrico (Método de DNS), espectroscópico (IR) y cromatográfico (TLC, HPLC, GC).

CONTACTO

Catalina Giraldo estrada. - cgiraldo@eafit.edu.co

Línea de Investigación en Fermentaciones -

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB).

PONENCIA NACIONAL

MARÍN PALACIO, Luz Deisy; SÁEZ VEGA, Álex y SALAZAR VÁSQUEZ, Ana María

Evaluación de la Producción de Pectinasa a partir de desechos de Cáscara de Naranja con *Aspergillus Níger*.

En: XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química Manizales: 24 – 26 de Agosto, 2005.

RESUMEN

En este trabajo se evaluó la producción de pectinasa a partir de una cepa nativa de *Aspergillus niger* AL

01 en sustratos elaborados a partir de cáscara de naranja.

Para ello se realizó el estudio de la cinética de crecimiento celular, consumo de sustrato y actividad enzimática para la exo-PG y endo-PG de la cepa nativa a 30 °C y 150 rpm, en medios con concentraciones de pectina extraída del albedo de naranja de 4.5, 10 y 15 g/l a un pH de 6.0 y un medio de control con 15 g/l de pectina cítrica comercial.

Se encontró que la mayor producción de biomasa se dió en los medios de 10 y 15 g/l de pectina extraída; la mayor actividad enzimática encontrada para la exo-PG fue en el medio de 10 g/l y para la endo-PG en el medio de control (15 g/l de pectina cítrica comercial), sin embargo, la actividad de este último fue similar a la de los medios evaluados, por lo cual se puede decir que el medio más adecuado para la producción de pectinasa fue el que contenía 10 g/l de pectina extraída de cáscara de naranja.

Al comparar la mezcla enzimática obtenida en el laboratorio con una mezcla comercial, se encontró que la solución enzimática producida poseía una mayor actividad, ya que requería menor cantidad de exo-PG para liberar una micromol de ácido galacturónico por minuto, y una menor cantidad de endo-PG para reducir la viscosidad de una solución de pectina en un 50%.

CONTACTO

Luz Deisy Marín Palacio. – Imarinpa@eafit.edu.co
Alex Sáez Vega.- asaez@eafit.edu.co
Línea de Investigación en Fermentaciones
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB).

PONENCIA NACIONAL

PALACIO G., Guillermo León y URREGO R., Sergio Andrés

Extracción, purificación e identificación de sapogeninas de plantas del género *Solanum*.

En: Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química (ENEIQ), Universidad Nacional sede Medellín. Medellín: 11 – 16 de Abril, 2005.

RESUMEN

Se aislaron el glicoalcaloide solanina y la sapogenina alcaloidal solasodina de frutos de *atropurpureum*, *sycophanta* y *umbellatum*. Las estructuras se determinaron por comparación de sus puntos de fusión y por métodos espectroscópicos. También se aislaron 2 sapogeninas esteroidales, aún no identificadas, del *Solanum ovalifolium*.

CONTACTO

Guillermo León Palacio G. – gpalacio@eafit.edu.co
Línea de Productos Naturales. Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB).

PONENCIA NACIONAL

PALACIO G., Guillermo León y URREGO R., Sergio Andrés

Extracción, purificación e identificación de sapogeninas de plantas del género *Solanum*.

En: INGENIAR 2005. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín: mayo de 2005.

RESUMEN

De plantas del género *Solanum* se obtienen sapogeninas esteroidales, algunas de las cuales son de importancia farmacéutica, ya que se utilizan como materia prima para la producción de medicamentos esteroidales.

Dentro de éste género existen plantas nativas y poco estudiadas, las cuales constituyen no solo una fuente de sapogeninas esteroidales sino también

una alternativa para recuperar zonas aptas para su cultivo.

Debido al gran consumo a nivel mundial, se hace necesaria la obtención de esteroides por métodos más eficientes, económicos y a partir de fuentes de origen vegetal, cumpliendo con las nuevas tendencias ambientales para el uso de recursos locales y plantas nativas.

El objetivo de esta investigación es extraer, purificar e identificar sapogeninas esteroidales en plantas del género *Solanum*.

CONTACTO

Guillermo León Palacio G. –
 gpalaciog@latinmail.com
 Línea de Productos Naturales. Grupo de Investigación
 en Procesos Ambientales y Biotecnológicos
 (GIPAB).

PONENCIA NACIONAL

SÁEZ Alex, BLAIR Silvia, SÁEZ J., ROJANO B.,
 ACEVEDO N., ZAPATA A.

Actividad Antioxidante de componentes de *Piper
 tricuspe*

En: VIII Congreso Colombiano de Fitoquímica.
 Universidad de Sucre. Sincelejo: Noviembre de
 2005.

RESUMEN

Se evaluó la capacidad antioxidante mediante la determinación de la capacidad antiradicalaria por DPPH y fenoles totales por la técnica de Folin Ciocalteu en Equivalentes de Ácido Gálico (ppm GAE) de los extractos de éter de petróleo (PtB), Diclorometano (PtD) y Metanol (PtM) de la planta *Piper tricuspe* (Piperaceae). Los resultados indican que el extracto de etéreo tiene un gran potencial antiradicalario con un IC_{50} de 7.4 ± 0.99 ppm, seguido por el extracto de Diclorometano con un IC_{50} de 10.4 ± 10.4 ppm y por el Metanólico con un IC_{50} de 19.6 ± 0.71 ppm. Esta actividad contrasta con la determinación de fenoles que tuvo un comportamiento disímil presentando la menor cantidad de fenoles totales el extracto de bencina y el mayor el de metanol, como se observa en la Tabla 1. Dado lo anterior, se evaluaron dos compuestos puros obtenidos del extracto de Bencina denominados PtB1 (20 ppm %Inhibición 8.2 ± 1.63) y PtB2 (34 ppm %Inhibición 19.9 ± 0.46). Lo que indica que estos compuestos no son los responsables de la buena actividad antiradicalaria del extracto de bencina. Lo anterior sugiere que tanto el extracto de Bencina como el de Diclorometano tienen buen potencial antioxidante y que se debe seguir en la búsqueda y purificación de los metabolitos responsables de dicha actividad.

CONTACTO

Alex Sáez Vega. – asaesz@eafit.edu.co
 Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y
 Biotecnológicos (GIPAB).

Grupo de Investigación en Realidad Virtual

PONENCIA INTERNACIONAL

RESTREPO, Juliana y TREFFTZ, Helmuth
Telepresence Support for Synchronous Distance Education.

En: Publicado en las memorias de VRST 2005. (ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology). Naval Postgraduate School. Monterey, California, USA: November 7 - 9, 2005

ABSTRACT

This paper describes a telepresence application that combines bi-directional video, audio and a shared virtual environment as means to support synchronous distance education sessions.

In order to validate the effectiveness of the tool, it was used in several courses at our University. Students were divided into an experimental group -- using the tool in a simulated distance learning environment -- and a control group -- receiving traditional face-to-face lectures --.

The results show that the use of the tele presence application, hand in hand with an appropriate pedagogical framework, lead the students in the distance education sessions to reach at least the same levels of understanding, and sometimes even better, than those attained by students in the face-to-face sessions.

We are offering the telepresence application to other education institutions in our country, with the hope that it will allow students in regions isolated by the war or by the lack of infrastructure to have access to better education, both at school and university levels.

CONTACTO

Helmuth Trefftz - htrefftz@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Realidad Virtual

PONENCIA INTERNACIONAL

RUIZ, Maryem A.; GIRALDO, Jorge I.; y TREFFTZ, Helmuth

Adaptive handling of the bandwidth heterogeneity in collaborative virtual environments.

En: Proceedings of the IADAT-tcn2004 International Conference on Telecommunications and Computer Networks. ISBN 84-933971-1-3, ISSN 1698-1073. pp 280 – 286. San Sebastián, España. 1 de diciembre de 2004.

ABSTRACT

This article proposes a mechanism for improving the collaboration in a distributed virtual environment with heterogeneous networking, adapting the operation of the virtual environment, to the varying conditions of the network. Normally, a user who participates in a virtual environment with other users, does not have to his disposition the ideal network conditions for the transmission and reception of the application data. The fundamental idea is that once a station detects the diminution in the available network bandwidth, it starts predicting, by means of Dead Reckoning, the following movements of the other users with the purpose of maintaining the consistency between its virtual world and worlds of the other users. In a client-server environment, the server will send messages to the stations of the users who participate in the virtual world, depending on the conditions of each one of them, grouping the stations in multicast groups according to the speed of the incoming messages to each node, as implemented first in the Switchboard Architecture, developed by one of the authors in his doctoral dissertation. In the work describe in this paper, experiments were conducted both in local area and wide area networks, simulating adverse networking conditions that lead to a reduction in available bandwidth. Our experiments show that the combination of the Switchboard Architecture and the Dead Reckoning algorithm, allow for a significant reduction in network bandwidth, while maintaining the usability of the networked environment under adverse network conditions.

CONTACTO

Helmuth Trefftz - htrefftz@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Realidad Virtual

SOLICITUD DE REGISTRO DE SOPORTE LÓGICO (SOFTWARE)

TREFFTZ G., Helmuth
Telepresencia V 1.0
Proceso iniciado en el 2005.

RESUMEN

El software de telepresencia es una aplicación que combina audio y video bi-direccionales con un entorno virtual colaborativo para apoyar procesos sincrónicos de enseñanza a distancia. El ambiente virtual colaborativo permite que el instructor y los alumnos realicen interacciones en tiempo real con fines pedagógicos sobre escenas de realidad virtual previamente definidas.

CONTACTO

Helmuth Trefftz G. - htrefftz@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Realidad Virtual

Grupo de Investigación en Redes y en Sistemas Distribuidos (GIRSD)

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MONTOYA, Edwin; y ESTEVE, Manuel.

Capítulo en libro: Integración en Corba de mecanismos para el transporte y control de flujos multimedia.

En: Anales de las tesis doctorales fruto de la cooperación interuniversitaria con Colombia (1994-2005). ISBN 84-9705-795-3 pp 985-998. Valencia, España,.

RESUMEN

Los recientes avances en telecomunicaciones, hardware y software han motivado el desarrollo de aplicaciones multimedia distribuidas, las cuales demandan arquitecturas adecuadas para su correcto manejo. Los marcos de trabajo son los componentes de software que facilitan el desarrollo de dichas aplicaciones. Estos cubren aspectos de transporte de flujos y dispositivos multimedia, además del intercambio de información de control para permitir el establecimiento y liberación de flujos, streams y sesiones en el sistema.

Esta tesis doctoral explora los diferentes mecanismos que se pueden utilizar para la incorporación multimedia en CORBA, la cual no fue diseñada para aplicaciones multimedia.

En CORBA se puede plantear dos formas de incorporar flujos multimedia: *Integración Parcial*, el cual utiliza la especificación de CORBA para multimedia (AVSTREAMS), complementada con un marco de trabajo de flujos y dispositivos (*Java Media Framework* – JMF de Sun Microsystems y *Object Media Framework* – OMF). *Integración Total*, el cual propone flujos nativos en CORBA mediante tres acercamientos: 1) *Best-effort*, 2) Nuevas especificaciones de CORBA 3.0, y 3) Cambiar la

arquitectura de CORBA para transportar flujos nativos como otro tipo de dato.

Las aportaciones principales de esta tesis doctoral, están en el diseño e implementación de la especificación formal de CORBA para el control de flujos, conocida como “*Control and Management for Video/Audio Streams – AVSTREAMS*”, utilizando OMF y JMF; el desarrollo de prototipos de aplicaciones, así como la evaluación de prestaciones; y finalmente se caracterizó, especificó, diseñó, implementó y evaluó el modelo de flujos nativos en CORBA bajo el esquema *Best-Effort*.

CONTACTO

Edwin Montoya – emontoya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Redes y
Sistemas Distribuidos

PONENCIA INTERNACIONAL

MONTOYA, Edwin; GIRALDO, Jorge I; OSPINA, Gloria; RAMIREZ, Cástulo y, Maryem A.
BDNG – Una propuesta para el diseño e implementación de Bibliotecas Digitales: BDEAFIT un caso práctico.

En: Proceedings of XXXI Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI2005, ISBN 958-670-426-2 pp 106. Cali, Colombia, 10-14 Octubre de 2005.

ABSTRACT

Digital libraries will be one of the main ways to access structured digital information. The use of Digital Libraries has been triggered by the wide deployment of Internet which allows the connectivity and “anywhere” access to content as well as digital resources inside modern libraries (e-books, full-text databases, digitalization process, etc). Even though several digital libraries architectures have been proposed, they have not been widely deployed. This paper presents a proposal of a digital library architecture that has been successfully implemented at EAFIT University. It imports any referential catalogue from any legacy Library Information

System, adds digital content to referential catalogue or creates new objects in the digital library, provides an interface to search and retrieval and integration with other digital libraries . It has been implemented by using open and standard software, using metadata models based on Resource Description Framework (RDF) – key piece for Semantic Web – and the Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) widely accepted in the digital libraries communities.

CONTACTO

Edwin Montoya – emontoya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Redes y
Sistemas Distribuidos

PONENCIA INTERNACIONAL

MONTOYA, Edwin; RUIZ, Maryem A.; y GIRALDO, Jorge I.

BDNG: A Dublin Core-Based Architecture for Digital Libraries

En: Proceedings of the International Conference on Dublin Core and Metadata Applications ISBN 84-933971-1-3, ISBN 84-89315-44-2. pp 47-55. Madrid, España. 12-15 de septiembre de 2005.

ABSTRACT

Digital Libraries will be one of the main ways to access structured information through the Internet. Information related to resources or objects is known as metadata. Several metadata models have been proposed; however, the model proposed by the Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) [1] has demonstrated great utility in digital libraries. The simplicity and generality of DCMI has facilitated the deployment of digital libraries and their interoperability. This paper proposes DCMI as metadata model in our own Digital Library Architecture (Biblioteca Digital de Nueva Generación - BDNG). We have extended DCMI and used some elements of DC-Library application profile (DC-Lib) [2] in addition to new elements not previously considered. This paper presents the metadata models for the following applications: digital library of EAFIT University (BDEeafit), integration of

digital or referential libraries (BDMetaLib) and digital library for E-Learning systems (BDEI). This paper also describes the general architecture of BDNG.

CONTACTO

Edwin Montoya – emontoya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Redes y
Sistemas Distribuidos

PONENCIA INTERNACIONAL

MONTOYA, Edwin; RUIZ, Maryem A.; y GIRALDO, Jorge I.

BDEAFIT: Una Arquitectura para la Construcción de Bibliotecas Digitales y su Integración.

En: Proceedings en XXXI Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI2005, Octubre 10-14. ISBN 980-6560-36-1. pp 30-35. Orlando, Fl, USA, Julio 14-17.

RESUMEN

Este artículo describe una propuesta de arquitectura para el diseño e implementación de una biblioteca digital (BD), modular, abierta y estándar que incorpora una base sólida de componentes como la utilización de modelos de metadatos estándar basados en *Dublin Core (DC)*, *Resource Description Framework (RDF) codificado en XML*, tanto para la parte de catálogos como para el contenido digital. Integra mediante una única interface el catálogo del *Sistema de Información Bibliotecario (SIB)* y el contenido digital. Permite asociar contenido digital al catálogo electrónico, así como crear objetos nuevos (metadatos y datos) en la biblioteca digital. Propone la integración de bibliotecas digitales utilizando varios protocolos abiertos como *Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)* y *Web Services* (no intrusivo o invasivo), finalmente muestra

la experiencia de implementación de la biblioteca digital tanto como plataforma de la Universidad EAFIT como un proyecto regional de integración de catálogos y contenidos digitales entre diferentes instituciones.

CONTACTO

Edwin Montoya – emontoya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Redes y
Sistemas Distribuidos

SOLICITUD DE REGISTRO DE SOPORTE LÓGICO (SOFTWARE)

MONTOYA M., Edwin N.; y OSPINA O., Gloria Patricia
Metabiblioteca Colombia
Proceso iniciado en el 2005.

RESUMEN

Metabiblioteca Colombia es un software que permite integrar información de diversas bibliotecas, del país o extranjeras, ya sea en formato de material bibliográfico referencial y/o formato de texto completo y luego permite consultar este material a través de internet y mediante una página de búsqueda, por diversos ítems (título, tema, autor, colección, y otros), los resultados son mostrados haciendo referencia a la biblioteca en que se encuentra físicamente el material (Libros, Revistas, Documentos, Películas, CD's, DVD's, Partituras, y en general cualquier material de biblioteca).

CONTACTO

Carlos Hernando Montoya M. -
cmontoya@eafit.edu.co
Grupo de Investigación en Redes y en Sistemas
Distribuidos (GIRAD)

Grupo de Investigación en Teoría de la Forma

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VELASQUEZ-POSADA, Alejandra.

Model Making Techniques as a Teaching Tool in Product Design Engineering.

En: 3 rd. Engineering and Product Design Education Conference. Book: Crossing Design Boundaries (ISBN 0415391180). Napier University. Edinburgh, UK. 15 -16 September 2005.

ABSTRACT

The scope of this paper is the description of techniques for building 3D physical models, and how design engineering skills can be developed, by considering the product design process as a sequence of steps to be taken by the engineer, in order to achieve communication, visualization and representation of the design ideas. According to the above, during the early phase of the design process, such "cottage type" model making techniques allow the designer to compenetrare in a more effective way with the idea and study of the product during the conceptual phase, by using this representation system. These class techniques, still unknown in many universities, have been structured by the author and improved throughout several Models courses, during a 5 year teaching experience at EAFIT University (Medellín, Colombia). Besides the technical aspect, this paper will describe its effectiveness on behalf of design education.

CONTACTO

Alejandra Velásquez Posada

avelas@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Teoría de la Forma

Grupo de Investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VILLEGAS LÓPEZ, Gustavo Adolfo; VÉLEZ RODRÍGUEZ, Alfonso.

Muestreo discrecional usado para la identificación de las 25 empresas en Colombia que se encuentran más avanzadas en el proceso de implantación de TPM.

En: Revista Manutencao, Portugal, v. 84, p. 2-11, 2005.

RESUMEN

El presente artículo recoge el proceso seguido en el inicio de la investigación "Revisión de los procesos de implantación del TPM en las 25 empresas que más han avanzado en el tema a nivel nacional, y estudio de la dinámica de cambio desarrollada para su implantación" (Vélez; Villegas, 2004) en el que se identifican las empresas objeto de estudio. El punto de partida fue una aproximación teórica al TPM y la determinación del universo de empresas; posteriormente se definieron criterios de clasificación y se diseñó el instrumento para la recogida de información; finalmente se tabularon y se incluyeron nuevos criterios para la selección de las 25 empresas en las que se enfoca el proyecto.

CONTACTO

Gustavo Villegas López - gvillega@eafit.edu.co

Alfonso Vélez R. - avelez@eafit.edu.co

Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PUBLICACIÓN NACIONAL

MORA G., Luis Alberto

Mantenimiento estratégico para empresas de servicios o industriales.

En: Libro. Editorial AMG. Medellín. 2005.

RESUMEN

El libro se fundamenta en un nuevo enfoque sistémico kantiano que permite entender, manejar y controlar un sistema de mantenimiento y producción, bajo los más modernos y rigurosos conceptos científicos y prácticos encontrados a través de muchos años de experiencia y estudio del autor, en varios continentes.

La metodología de desarrollo está organizada de una forma lógica y coherente a la luz del enfoque sistémico. Está diseñado de tal manera que todos los conceptos tienen aplicaciones fáciles de entender y realizar en aplicaciones empresariales reales.

La aplicación de conceptos relevantes sobre la medición real de confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad se desarrolla de una forma rigurosa y sencilla de entender que permite su aplicación en las empresas, se muestran los cálculos correctos que se deben realizar y sobretodo se describe su interpretación de tal manera que se puedan tomar acciones estratégicas que permitan su mejoramiento continuo.

El libro es rico en ejemplos que están soportados en metodologías validadas y desarrolladas en excel para facilitar su comprensión y utilización industrial.

Uno de los principales aportes consiste en definir las pautas para entender el mantenimiento como un sistema, que posee niveles diferenciales con todos sus elementos, que posee un lenguaje propio y diferencial, el cual permite una fácil comunicación entre los actores relevantes: mantenimiento, producción y máquinas. Los conceptos se manejan desde el más puro tratamiento técnico y científico, con ejercicios y ejemplos fáciles de implementar en las empresas que así lo requieran.

La concepción integral y detallada del mantenimiento es un aporte relevante en este libro, ya que permite el manejo y el dominio rápido de todos los conceptos y las relaciones de unos con otros, destaca a su vez la necesidad de enfocar el mantenimiento en forma

simultánea desde los cuatro niveles (instrumental, operativo, táctico y estratégico), en especial definiendo los niveles superiores de CMD, LCC y costos con el fin de determinar los niveles inferiores que se manejan de abajo hacia arriba (desde las herramientas hasta determinar la táctica más ajustada a las necesidades particulares de las empresas de servicios o empresariales. Se recalca la importancia de medir y controlar de una forma planeada todos los niveles y las acciones de mantenimiento.

El libro es muy novedoso en el enfoque integral y sistémico de mantenimiento, donde todo incide en todo, es decir se presenta una metodología relacionada exhaustiva en todos los conceptos y metodologías que se desarrollan en el tema de mantenimiento, producción e ingeniería de fábricas. Es muy útil para llevar a la realidad los conceptos internacionales de mantenimiento, dada la diversidad de casos que se presentan, las ayudas en excel y los ejercicios que se plantean; tanto en el libro como en el CD adjunto.

CONTACTO

Luis Alberto Mora G. - lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PUBLICACIÓN NACIONAL

VILLEGAS LÓPEZ, Gustavo Adolfo; VÉLEZ RODRÍGUEZ, Alfonso; CORREA GAVIRIA, Juan Camilo.

Elaboración de un instrumento para el estudio de los procesos de cambio asociados con la implantación del TPM en Colombia.

En: Cuaderno de Investigación, EAFIT, v. 36, 30 de Septiembre de 2005.

RESUMEN

El documento presenta el cuestionario utilizado para identificar, describir y clasificar los procesos de cambio implicados en el establecimiento del TPM en Colombia en las 25 empresas que más han avanzado en él.

Se evidencian y discuten los supuestos y conceptos utilizados para la formulación de preguntas y para la interpretación de los resultados.

Este documento forma parte del proceso de investigación titulado: "Revisión de los procesos de implantación del TPM en las 25 empresas que más han avanzado en el tema a nivel nacional, y estudio de la dinámica de cambio desarrollada para su implantación" (Vélez & Villegas, 2004).

ABSTRACT

This document provides the questionnaire used to identify, describe and classify changing processes associated to TPM implementation in 25 TPM most advanced Colombian Organizations.

Assumptions and concepts used to formulate questions and to interpret results are presented and discussed.

This work is part of the research project: "Review of TPM implementation processes in 25 most advanced national organizations, and study of change dynamics associated to it". (Vélez & Villegas, 2004).

CONTACTO

Gustavo Villegas López - gvillega@eafit.edu.co
Alfonso Vélez R. - avelez@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PONENCIA INTERNACIONAL

CASTAÑEDA HEREDIA, Leonel; BOTERO HERRERA, Francisco

Monitoreo de la condición de estado de vehículos de pasajeros - Metro.

En: Congreso Internacional de Mantenimiento ACIEM, Bogotá, Colombia. Mayo de 2005.

RESUMEN

El Metro de Medellín busca proporcionar un viaje rápido, cómodo, seguro y económico a sus usuarios

y entre sus estrategias de mejora, ha propuesto implementar un mantenimiento basado en la condición de estado de los vehículos de pasajeros, construido a partir del conocimiento de la dinámica de interacción vía – vehículo.

La normativa internacional de vehículos férreos establece que los aspectos que evalúan la dinámica de los vehículos son principalmente el confort y la seguridad. Por esta razón este artículo presenta una descripción general de la implementación de un sistema portátil de diagnóstico de condición de estado de trenes que evalúa los aspectos anteriormente mencionados.

CONTACTO

Leonel Francisco Castañeda Heredia –
lcasta@eafit.edu.co
Francisco Javier Botero Herrera –
fboteroh@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial – GEMI
Línea de Diagnóstico Técnico

PONENCIA INTERNACIONAL

MORA G., Luis Alberto

Cómo pronosticar con exactitud la demanda futura de un producto, bien o servicio.

En: Congreso Internacional CISCI Informática y Cibernética en Ingeniería. Orlando - Florida - Estados Unidos - Julio 14 y 15 de 2005.

RESUMEN

El trabajo enuncia una forma para la utilización empresarial de una metodología universal de pronósticos, se dan pautas para que los pronósticos confiables estén al alcance de los empresarios, ávidos de situaciones futuras con alta verosimilitud. La metodología incluye un profundo conocimiento del método y la utilización e interpretación de resultados con la combinación de múltiples softwares, ente ellos statgraphic, WinQSB, Minitab, Decisión Making,

Forecastpro, Forecast Expert Trial, SPSS, etc. con los cuales se logran pronósticos bastante cercanos a la realidad. Entre los ejemplos que se describen están: valor acción Lehman Brothers USA, dólar colombiano y guatemalteco, inversiones financieras estatales colombianas, precios internacionales aluminio, demanda de varias empresas latinoamericanas, etc y mucho otros donde el *Goodness of fit* o bondad de ajuste entre la realidad y lo pronosticado ha sido mínimo.

CONTACTO

Luis Alberto Mora G. - lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PONENCIA INTERNACIONAL

MORA G., Luis Alberto

Utilizar los pronósticos de los indicadores internacionales de Mantenimiento CMD-beta-MTTR-MTTB-FMECA- para gestar y operar el mantenimiento.

En: Congreso Internacional CISC Informática y Cibernética en Ingeniería. Orlando - Florida - Estados Unidos - Julio 14 y 15 de 2005.

RESUMEN

El trabajo enuncia una forma para la utilización empresarial de una metodología universal de pronósticos, aplicados en los procesos de medición de fallas y reparaciones en un sistema experimental de bombeo, bajo métodos universales de investigación, que permite predecir con buena exactitud el comportamiento funcional y operativo del sistema, mediante el diagnóstico de tiempos reales de fallas y reparaciones.

CONTACTO

Luis Alberto Mora G.
lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PONENCIA NACIONAL

ABRIL FERNANDEZ, Iván; RAIGOSA MONTOYA, Dorian; CASTAÑEDA HEREDIA; Leonel
Sistema experto de mantenimiento para vía férrea utilizando herramientas vibroacústicas
En: X - Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Mecánica "X CONEIM" "Nuevas Tendencias en Diseño y Mantenimiento", Medellín, Colombia. Agosto de 2005.

RESUMEN

Conocidas las actividades asociadas al mantenimiento del Metro de Medellín (MM) y considerando la estrategia de conservar y mejorar la seguridad y el confort de los usuarios, actualmente en el proyecto de investigación "Sistema portátil de Diagnóstico" se desarrolla el módulo de toma de decisiones, para asistir en un futuro al personal del MM en las tomas de decisiones de mantenimiento. El artículo presenta los primeros resultados obtenidos del desarrollo de los pilares del módulo. Se busca a futuro que este módulo permita mejorar la explotación del sistema de ingeniería y los recursos humanos y técnicos del área de los vehículos (Procesos de movilización) y de la vía férrea (Procesos de vía permanente).

CONTACTO

Dorian W. Raigosa Montoya
draigosa@eafit.edu.co
Iván Leonardo Abril Fernández
iabrilfe@eafit.edu.co
Leonel Francisco Castañeda Heredia
lcasta@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial - GEMI
Línea de Diagnóstico Técnico

PONENCIA NACIONAL

BOTERO HERRERA, Francisco Javier y CASTAÑEDA HEREDIA, Leonel Francisco
El método de descomposición de valores (DVS) como herramienta para evaluar la condición de estado de sistemas técnicos

En: X Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Mecánica. Universidad EAFIT. Medellín: agosto de 2005.

RESUMEN

La Descomposición en Valores Singulares DVS es un método matemático que permite realizar una observación multidimensional de la condición de estado de sistemas técnicos, a través de la medición de los síntomas que caracterizan la función principal y los procesos residuales de los sistemas de ingeniería, durante todo su ciclo de vida. El DVS permite pasar de un espacio no ortogonal de síntomas a un espacio ortogonal de fallos generalizados. Este artículo presenta la utilización de este método para evaluar la condición de excentricidad de una volante en un banco experimental. Durante el desarrollo de este documento se presenta algunas indicaciones acerca de la implementación de este método matemático.

CONTACTO

Leonel Francisco Castañeda Heredia
lcasta@eafit.edu.co
Grupo de Investigación Estudios en Mantenimiento Industrial - GEMI

PONENCIA NACIONAL

CASTAÑEDA HEREDIA, Leonel;
BOTERO HERRERA, Francisco
El método de descomposición de valores (DVS) como herramienta para evaluar la condición de estado de sistemas técnicos, Caso: la condición de desbalanceo en sistemas técnicos.
En: X - Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Mecánica "X CONEIM" "Nuevas Tendencias en Diseño y Mantenimiento", Medellín, Colombia. Agosto de 2005.

RESUMEN

La Descomposición en Valores Singulares DVS es un método matemático que permite realizar una observación multidimensional de la condición de

estado de sistemas técnicos, a través de la medición de los síntomas que caracterizan la función principal y los procesos residuales de los sistemas de ingeniería, durante todo su ciclo de vida. El DVS permite pasar de un espacio no ortogonal de síntomas a un espacio ortogonal de fallos generalizados. Este artículo presenta la utilización de este método para evaluar la condición de excentricidad de una volante en un banco experimental. Durante el desarrollo de este documento se presenta algunas indicaciones acerca de la implementación de este método matemático.

CONTACTO

Leonel Francisco Castañeda Heredia
lcasta@eafit.edu.co
Francisco Javier Botero Herrera
fboteroh@eafit.edu.co
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial – GEMI
Línea de Diagnóstico Técnico

PONENCIA NACIONAL

MORA G., Luis Alberto
Pronósticos del comportamiento de equipos en mantenimiento, en sistema de bombeo experimental investigación GEMI EAFIT.
En: Congreso Internacional de Mantenimiento ACIEM, Bogotá, Colombia, 12 y 13 Mayo de 2005.

RESUMEN

El sistema GEMI es una investigación experimental, montada con el fin de modelar el comportamiento en el tiempo de las fallas y las reparaciones en aras de mantenimiento, con el fin de analizar los parámetros de confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad a través de la modelación estadística inferencial, con el fin de pronosticar su comportamiento futuro a la luz de las metodologías internacionales de cálculo CMD. Determinando los indicadores: β B_m factores de forma - η A_m factores de vida característica - λ μ MTTR MTTB cronología de tiempos y números de fallos y reparaciones - FMECA análisis de causas

modos efectos criticidades de fallas, siguiendo normas de mantenimiento mundialmente aceptadas con fundamento científico estadístico, estocástico y probabilístico; con el fin de poder conocer en forma exacta todos los valores que permiten controlar totalmente el mantenimiento a partir del CMD.

CONTACTO

*Luis Alberto Mora G. - lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de
Mantenimiento Industrial – GEMI*

PONENCIA NACIONAL

MORA G., Luis Alberto

Gerenciamiento estratégico de los costos de mantenimiento.

En: Congreso Internacional de Mantenimiento ACIEM, Bogotá, Colombia, 12 y 13 Mayo de 2005.

RESUMEN

Es la presentación de un trabajo derivado del análisis integral del Ciclo Económico del Costo de Vida - *Life Cycle Cost*, donde se analizan los costos: fijos (mantenimientos planeados y tareas proactivas), los variables (debidos a reparaciones como consecuencias de fallas imprevistas), los financieros (generados por la dualidad o recurrencia e inventarios de repuestos) y los de no disponibilidad ocasionados por la falta de funcionalidad de los equipos (siendo estos los más relevantes, llegando a ser mayores que la suma de los tres anteriores, que se calculan a partir de las medallones de la confiabilidad mantenibilidad y confiabilidad CMD) en el mantenimiento industrial de equipos.

CONTACTO

*Luis Alberto Mora G. - lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI*

PONENCIA NACIONAL

MORA G., Luis Alberto

Impactos del tiempo de suministros de inventarios de repuestos en la operación de los equipos de transporte de hidrocarburos. Tercerización.

En: Segundas Jornadas Internacionales de Ductos en Energía ACIEM, Bogotá, Colombia, 15 y 16 de septiembre de 2005.

RESUMEN

La idea central de la ponencia es demostrar el alto impacto que tienen los tiempos del delay time de mantenimiento y los suply time de repuestos e insumos en la disponibilidad operativa de los equipos de transporte de hidrocarburos, su gran impacto en los costos y la disminución que generan en la competitividad y rentabilidad del sistema. Se demuestra numérica y científicamente la bondad de calcular adecuadamente los inventarios a manejar, de medir constantemente la disponibilidad operativa y sus costos asociados bajo parámetros internacionales, se muestra los criterios usados mundialmente para tercerizar contrataciones de insumos o inventarios a partir de metodologías basadas en competencias y valor agregado técnico y real de servicio. Se definen estrategias, tácticas y acciones para minimizar el impacto de los retrasos en suministros en la disponibilidad operativa bajo modelos eficientes de tercerización de los mismos.

CONTACTO

*Luis Alberto Mora G. - lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de
Mantenimiento Industrial - GEMI*

PONENCIA NACIONAL

MORA G., Luis Alberto

El talón de Aquiles de los inventarios de materias primas y/o repuestos: Pronósticos.

En: Segundas Jornadas Internacionales de Ductos en Energía ACIEM, Bogotá, Colombia, 15 y 16 de septiembre de 2005.

RESUMEN

La metodología integral propuesta ofrece una excelente alternativa para los procesos de cálculo de pronósticos de demanda para manejo y gestión de stocks e inventarios de materias primas e inventarios, bajo la metodología de series temporales con utilización obligada de modelos clásicos y modernos a tal efecto. Las organizaciones cada día buscan mayor acierto en sus decisiones e implicaciones futuras, por eso al sintetizar en este trabajo la fácil utilización empresarial de una metodología universal de pronósticos, se dan pautas para que los pronósticos confiables estén al alcance de los empresarios, ávidos de situaciones futuras con alta verosimilitud. La metodología incluye un profundo conocimiento del método y la utilización e interpretación de resultados con la combinación de múltiples softwares, entre ellos Statgraphic, WinQSB, Minitab, Decisión Making, Forcastpro, Forecast Expert Trial, SPSS, etc. con los cuales se logran pronósticos bastante cercanos a la realidad. Se describen los diferentes criterios que se deben usar para la utilización de los múltiples métodos futurísticos, da las pautas para su correcta selección con el fin de obtener pronósticos, transiciones o prospectos.

CONTACTO

Luis Alberto Mora G. - lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PONENCIA NACIONAL

MORA G., Luis Alberto

El tratado de libre comercio TLC y el Alca y su influencia en las Cooperativas de trabajo asociado en la región cafetera y el país.

En: Congreso CONFECOOP de Encuentro Regional de Cooperativas de Trabajo Asociado. Medellín Colombia - Noviembre 16 de 2005.

RESUMEN

El trabajo muestra la esencia meramente comercial del TLC, su analogía mínima con la comunidad

Europea y sus grandes diferencias, se describe la realidad de su dimensión, meramente llevada a un intercambio comercial, se denotan las estrategias y acciones que se deben llevar a cabo para maximizar su beneficio, como debe trabajarse en el campo intelectual y del recurso como una de las potencialidades del mismo. Se dan una serie de recomendaciones de lo que se debe emprender de inmediato con el fin de capacitar, manejar el segundo idioma, conocer la profundidad de la población norteamericana, detectando sus necesidades, deseos y requerimientos.

CONTACTO

Luis Alberto Mora G. - lmora@eafit.edu.co
Grupo de investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

PONENCIA NACIONAL

RAIGOSA MONTOYA, Dorian W.; ABRIL FERNÁNDEZ, Iván Leonardo; y CASTAÑEDA HEREDIA, Leonel Francisco.

Módulo de toma de decisiones para el sistema portátil de diagnóstico del metro de Medellín.

En: X Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Mecánica. Universidad EAFIT. Medellín: agosto de 2005.

RESUMEN

Conociendo las actividades asociadas al mantenimiento del Metro de Medellín (MM) y considerando la estrategia de conservar y mejorar la seguridad y el confort de los usuarios, actualmente en el proyecto de investigación se desarrolla el módulo de toma de decisiones, para asistir en un futuro al personal del MM en las tomas de decisiones de mantenimiento. El artículo presenta los primeros resultados obtenidos del desarrollo de los pilares del módulo. Se busca a futuro que este módulo permita mejorar la explotación del sistema de ingeniería y los recursos humanos y técnicos del área de los vehículos (Procesos de movilización) y de la vía férrea (Procesos de vía permanente).

CONTACTO

Leonel Francisco Castañeda Heredia – lcasta@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Estudios en Mantenimiento Industrial - GEMI

PONENCIA NACIONAL

VILLEGAS LÓPEZ, Gustavo Adolfo; VÉLEZ RODRÍGUEZ, Alfonso; CORREA GAVIRIA, Juan Camilo.

Aspectos relevantes de la implantación del TPM en Colombia. Resultados de una investigación.

En: X Congreso nacional de estudiantes de ingeniería mecánica. Nuevas tendencias en diseño y mantenimiento. Medellín: 2005.

RESUMEN

En los últimos 2 años nuestra investigación se ha centrado en estudiar los procesos de implantación de TPM en empresas ubicadas dentro del territorio Colombiano. Hemos levantado los casos de 16 empresas y actualmente avanzamos en un estudio descriptivo longitudinal para estudiar a profundidad el proceso de cambio seguido y las estrategias adoptadas para implantar el TPM en la empresa SOFASA S.A., determinando fases, acciones y relaciones causales según la durabilidad, orden y repetición de los eventos pasados que constituyen la historia del proceso en la compañía. Los hallazgos principales están asociados con los ciclos de implantación, la rata de cambio y las plataformas en las que se soporta el TPM.

CONTACTO

Gustavo Villegas López - gvillega@eafit.edu.co

Alfonso Vélez R. - avelez@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI

Grupo de Investigación Laboratorio de CAD/CAM/CAE

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GARCÍA, Manuel; HENAO, Miguel; RUÍZ, Oscar.

Fixed Grid Finite element Analysis for 3D structural problems

En: International Journal of Computational Methods (IJCM) vol 2 No 4, 2005

World Scientific, ISSN: 0219-8762,

<http://www.worldscinet.com/ijcm/ijcm.shtml>

ABSTRACT

Fixed Grid (FG) methodology was first introduced by García and Steven as an engine for numerical estimation of two-dimensional elasticity problems. The advantages of using FG are simplicity and speed at a permissible level of accuracy. Two dimensional FG has been proved effective in approximating the strain and stress field with low requirements of time and computational resources. Moreover, FG has been used as the analytical kernel for different structural optimisation methods as Evolutionary Structural Optimisation, Genetic Algorithms (GA), and Evolutionary Strategies. FG consists of dividing the bounding box of the topology of an object into a set of equally sized cubic elements. Elements are assessed to be inside (I), outside (O) or neither inside nor outside (N/O) of the object. Different material properties assigned to the inside and outside medium transform the problem into a multi-material elasticity problem. As a result of the subdivision N/O elements have non-continuous properties. They can be approximated in different ways which range from simple setting of N/O elements as O to complex non-continuous domain integration. If homogeneously averaged material properties are used to approximate the N/O element, the element stiffness matrix can be computed as a factor of a standard stiffness matrix thus reducing the computational cost of creating the global stiffness matrix. An additional advantage of FG is found when accomplishing re-analysis, since there is no need to recompute the whole stiffness matrix when the geometry changes.

This article presents CAD to FG conversion and the stiffness matrix computation based on non-continuous elements. In addition inclusion/exclusion of O elements in the global stiffness matrix is studied. Preliminary results shown that non-continuous N/O elements improve the accuracy of the results with considerable savings in time. Numerical examples are presented to illustrate the possibilities of the method.

CONTACTO

Manuel Julio Garcia Ruiz - mgarcia@eafit.edu.co
Laboratorio de CAD/CAM/CAE

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

RUIZ, Oscar E.; CADAVID, Carlos E.; GRANADOS, Miguel; PEÑA, Sebastian; y VÁSQUEZ, Eliana.
2D shape similarity as a complement for Voronoi-Delone methods in shape reconstruction.
En: Computer & Graphics. Vol. 29, Issue 1, pp 81-94. February 2005.

ABSTRACT

In surface reconstruction from planar cross sections it is necessary to build surfaces between 2D contours in consecutive cross sections. This problem has been traditionally attacked by (i) direct reconstruction based on local geometric proximity between the contours, and (ii) classification of topological events between the cross sections. These approaches have been separately applied with limited success. In case (i), the resulting surfaces may have overstretched or unnatural branches. These arise from local contour proximity which does not reflect global similarity between the contours. In case (ii), the topological events are identified but are not translated into the actual construction of a surface. This article presents an integration of the approaches (i) and (ii). Similarity between the composite 2D regions bounded by the contours in consecutive cross sections is used to: (a) decide whether a surface should actually relate two composite 2D regions, (b) identify the type and location of topological transitions between cross sections and (c) drive the surface construction for the regions found to be related in step (a). The implemented

method avoids overstretched or unnatural branches, rendering a surface which is both geometrically intuitive and topologically faithful to the cross sections of the original object. The presented method is a good alternative in cases in which correct reproduction of the topology of the surface (e.g. simulation of flow in conduits) is more important than its geometry (e.g. assessment of tumor mass in radiation planning).

CONTACTO

Oscar E. Ruiz - oruiz@eafit.edu.co
Laboratorio de CAD/CAM/CAE

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

RUIZ, Oscar, GRANADOS Miguel, CADAVID Carlos
FEA-driven Geometric Modelling for Meshless Methods.
En: Proceedings of Virtual Concept 2005, Biarritz, France, Nov 8 – 10, 2005.

ABSTRACT

Abstract: Optimized Boolean Operations against orthogonal Fixed Grids (FG) for 2-manifold construction in quasi-meshless methods for Finite Element Analysis are presented. A Piecewise Linear (PL) or Boundary Representation (B-Rep) B is assumed to be the boundary of a solid S in R^3 . On the other hand, R^3 is partitioned into a 3-dimensional array of cubic, uniform cells $C_{i,j,k}$. Cells $C_{i,j,k}$ partially not included in S are particularly important for FG applications. These are the cells $C_{i,j,k}$ intersecting B , which happen to be Neither Inside nor Outside (NIO) of B . The boundary D of $C_{i,j,k}$ intersected with S must be calculated from the Boundaries of $C_{i,j,k}$ and of B for a large number of cells $C_{i,j,k}$, which makes the normal boolean operations unpractical. The article illustrates with examples the immersion of B-Rep models in Fixed Grids, visits the downstream results of the stress-strain calculations using FG and explains how this approach is used in Product Design Optimization.

CONTACTO

Oscar E. Ruiz S. oruiz@eafit.edu.co
Laboratorio de CAD CAM CAE- EAFIT

PUBLICACIÓN NACIONAL

KRETSCHMER, Ursula (Univ- Freiburg, Alemania);
 OROZCO; María S. (Univ. Vigo, España); RUIZ;
 Oscar E. (Univ. EAFIT, Colombia); JASNOCH;
 Uwe (GISTech, Alemania)
 Edge and corner identification for tracking the line
 of sight

En: Ingeniería y Ciencia, ISSN 1794-9165, Volumen 1,
 número 2, pp 5-23, Sept. 2005.

ABSTRACT

This article presents an edge-corner detector, implemented in the realm of the GEIST project (an Computer Aided Touristic Information System) to extract the information of straight edges and their intersections (image corners) from camera-captured (real world) and computer-generated images (from the database of Historical Monuments, using ob- server position and orientation data). Camera and computer-generated images are processed for reduction of detail, skeletonization and corner-edge detection. The corners surviving the detection and skeletonization process from both images are treated as landmarks and fed to a matching algorithm, which estimates the sampling errors which usually contaminate GPS and pose tracking data (fed to the computer-image generator). In this manner, a closed loop control is implemented, by which the system converges to exact determination of position and orientation of an observer traversing a historical scenario (in this case the city of Heidelberg). With this exact position and orientation, in the GEIST project other modules are able to project history tales on the view field of the observer, which have the exact intended scenario (the real image seen by the observer). In this way, the tourist "sees" tales developing in actual, material historical sites of the city. To achieve these goals this article presents the modification and articulation of algorithms such as the Canny Edge Detector, SUSAN Corner Detector, 1-D and 2-D filters, etcetera..

CONTACTO

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co
 Laboratorio de CAD/CAM/CAE-EAFIT

PUBLICACIÓN NACIONAL

CADAVID MORENO, Carlos Alberto; y VÉLEZ
 CAICEDO, Juan Diego

Libro: Topología y Geometría Diferenciales en el
 Lenguaje de Sheaves. Editorial Topográficas
 Ltda. ISBN: 958-8256-08-9. Pp. 340. 1a Edición
 Medellín. 2005.

ABSTRACT

Este libro es una introducción a los conceptos fundamentales de la topología diferencial y la geometría diferencial, desde el punto de vista de la noción (unificante) de sheaf. El libro es útil tanto para estudiantes de matemáticas interesados en convertirse en geómetras algebraicos, como para estudiantes de física teórica interesados en adquirir el lenguaje matemático que es absolutamente necesario para comprender las últimas tentativas de teorías de unificación.

CONTACTO

Carlos Alberto Cadavid Moreno
ccadavid@eafit.edu.co
 Lab CAD CAM CAE-EAFIT

PONENCIA INTERNACIONAL

GARCÍA, Manuel; RUÍZ, Oscar; GÓMEZ, Mario,
 BOULANGER, Pierre.

Spring-particle model for hyperelastic cloth.

En: 20th Canadian congress of applied mechanics.
 ISBN 0-7717-0628-6 Ed McGill University
 Montreal. May 30 - June 2 2005.

ABSTRACT

This article presents a multiparticle method to simulate stretching of elastic cloth and its interaction with a rigid body. The material behaves hyper-elastically and has orthotropic properties.

CONTACTO

Manuel Julio Garcia Ruiz - mgarcia@eafit.edu.co
 Profesor Asociado, Departamento de
 Ingeniería Mecánica
 Laboratorio de CAD/CAM/CAE

PONENCIA INTERNACIONAL

OCHOA, Víctor Manuel; BOULANGER, Pierre;
GARCIA Manuel
Local Quaternion Weighted Difference Functions
for Orientation Calibration on Electromagnetic
Trackers

En: First IEEE Workshop on Computational
Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing
(CAMSAP'2005), 13-15 December 2005, Puerto
Vallarta , Jalisco State , MEXICO.

ABSTRACT

The accuracy of the electromagnetic tracking systems has been always an important issue with application to motion and kinematic analysis. Applications in virtual reality and gesture recognition require not only of improved accuracy but also fast error compensation. Several analytic methods have been used in order to correct the position error and they are well known and fast: polynomial fitting , calibration tables, and more recent, neural networks. We are interested in the orientation calibration of working spaces with possible high distortion conditions. Such conditions are prevalent in virtual environment spaces such as the CAVE and it is not always possible to avoid metallic components in the surroundings.

In this paper, we introduce a calibration method for a multiple-sensor electromagnetic tracking system in an environment with highly electromagnetic distortional conditions. The target system is a twelve-sensor Ultratrak Polhemus Inc.TM system. We compare two possible formulations: global parameter estimation and local parameter estimation for the corrective functions. It is assumed that the inverse quaternion error Q_{ϵ}^{-1} exists and it is a function of the three-dimensional location:

$$Q_{\epsilon}^{-1} = f(x, y, z)$$

CONTACTO

Manuel Julio Garcia Ruiz - mgarcia@eafit.edu.co
Laboratorio de CAD/CAM/CAE

SOLICITUD DE REGISTRO DE SOPORTE LÓGICO (SOFTWARE)

GARCÍA R., Manuel Julio
Blue3D-Elementos Finitos de Malla Fija
Proceso iniciado en el 2005.

RESUMEN

Blue3D es un programa que implementa el método de Elementos por Mallas Fijas en tres dimensiones. Este soluciona la ecuación de elasticidad lineal en tres dimensiones.

CONTACTO

Manuel Julio Garcia R. - mgarcia@eafit.edu.co
Laboratorio de CAD/CAM/CAE

SOLICITUD DE REGISTRO DE SOPORTE LÓGICO (SOFTWARE)

RUIZ S., Oscar
DIGI LAB
Proceso iniciado en el 2005.

RESUMEN

DigitLAB es un lenguaje y una librería de algoritmos, accesibles a través de interfaces gráfica y de texto, para manipulación de digitalizaciones, o muestreos de puntos 3D, hechas sobre la superficie de un objeto, para reconstruir su superficie interna y externa.

CONTACTO

Oscar E. Ruiz S. - oruiz@eafit.edu.co
Laboratorio de CAD/CAM/CAE

Grupo de Investigación en Sistemas Dinámicos y Turbulencia

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

ISAZA Juan; T. Vaithianathan (Cornell University);
COLLINS, Lance (Cornell University)
Parametric dependence of homogeneous
turbulent shear flow on Reynolds Number and
shear parameter.

En: 58th Annual Meeting of the division of fluid
dynamics,. American Physical Society, APS.
Chicago, IL: Sunday-Tuesday, November 20-22,
2005.

ABSTRACT

The combined role of the Shear Parameter, $S^* = Sk/e$, and the Reynolds number in homogeneous turbulent shear flow is studied using direct numerical simulations (DNS). The parametric investigation involves DNS of 256^3 , 512^3 and 1024^3 with a constant shear parameter, S^* , between 1 and 100. Particular attention is given to velocity derivatives (strain and rotation) and higher-order structure functions and their scaling with the two parameters. This study is in line with some recent results reported by Schumacher, [Phys. Fluids 16, 2004]. Due to the high level of shear investigated, a new algorithm that avoids the remeshing step is used. The 20% - 40% loss in kinetic energy and dissipation rate reported by Lee *et al.* [JFM, 216, 1990] using the Rogallo code is consequently avoided.

CONTACTO

Juan Isaza – ji27@cornell.edu
En proyecto de doctorado



CENTRO DE IDIOMAS

Grupo de Investigación Centro de Idiomas

PONENCIA NACIONAL

GAVIRIA, Sandra.

Speaking: planning and assessment.

En: Second ELT Conference. Centro Colombo Americano de Armenia. Armenia: mayo de 2005.

RESUMEN

Of all language abilities, speaking is the most appreciated skill. People also tend to believe that communication is mainly done through speaking.

If it is such an important skill, how carefully do we plan for it? How conscious are we of the relevance of speaking activities for the achievement of course objectives?

During this workshop, the presenter will guide participants to plan for instructional and assessment speaking activities that are course-content and course-standard related.

Contacto

Sandra Gaviria M. - sgaviria@eafit.edu.co
Grupo de Investigación
Centro de Idiomas (GICI)

PONENCIA NACIONAL

GAVIRIA, Sandra

Teacher Self-directed Learning: Towards Professional Development

En: 12th Annual ELT Conference. Centro Colombo Americano de Manizales. Manizales: Julio 29 y 30 de 2005.

RESUMEN

We, teachers, are challenged by different classroom factors that cannot be easily solved if we do not find out what we do, why we do it, what we can do to become better, and how to implement changes. These challenges become even greater when the teacher is less experienced or when he or she doesn't have background knowledge in education. However, since it is our responsibility to commit ourselves to our own professional development, I invite you to start an action plan process that begins by identifying observable and measurable teaching skills through a self-observation process. During this workshop, participants will reflect on the state of their low-inference skills (time-on-task, questioning techniques, grouping techniques, etc.) to then start planning a self-directed action plan towards improvement.

CONTACTO

Sandra Gaviria M. - sgaviria@eafit.edu.co

Grupo de Investigación

Centro de Idiomas (GICI)

PONENCIA NACIONAL

MUÑOZ, Ana y PALACIO, Marcela

Similarity between Teachers and Students' Self Oral Ratings and Students' Attitude Toward Self-Assessment

En: 12th Annual English Language Teaching Conference. Awakening the students' potential: a teachers' responsibility. Centro Colombo Americano, Manizales: July 29-30, 2005

Resumen

Different problems have been associated with the accuracy of students' self-assessment and self-ratings, mainly their lack of reliability and validity. However, several research studies have demonstrated that students are able to assess themselves accurately and that there can be acceptable degrees of positive correlations between teacher and student assessments. In this presentation, we report on a study aimed at 1) comparing students' self oral ratings and teacher's ratings, and 2) inquiring about students' attitude toward self-assessment. Data were collected among 94 students who were trained on how to self-assess. Students' self-scores were correlated with their corresponding teachers' scorings through Pearson correlation coefficient. Students were also given a questionnaire which examined whether they liked or disliked self-assessment. Results of the study showed from moderate to high correlations between teachers' and students' self oral ratings and positive attitudes toward self assessment practices. The implications for the classroom were: 1) self-assessment needs to be done on a continuous basis with constant guidance from the teacher, 2) cultural acceptance of self assessment needs to be raised, and 3) students need to be provided with help on the use of self-assessment as a means to identify metacognitive learning strategies.

CONTACTO

Ana Patricia Muñoz Restrepo -

apmunoz@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Centro de Idiomas (GICI)

TÍTULOS PUBLICADOS EN ESTA COLECCIÓN

Copia disponible en: www.eafit.edu.co/investigacion/cuadernosdeinv.htm

Cuaderno 1 - Marzo 2002

**SECTOR BANCARIO Y COYUNTURA
ECONÓMICA EL CASO COLOMBIANO**

1990 - 2000 Alberto Jaramillo, Adriana
Ángel Jiménez, Andrea Restrepo Ramírez,
Ana Serrano Domínguez y Juan Sebastián
Maya Arango

Cuaderno 2 - Julio 2002

**CUERPOS Y CONTROLES, FORMAS
DE REGULACIÓN CIVIL. DISCURSOS Y
PRÁCTICAS EN MEDELLÍN 1948 – 1952**

Cruz Elena Espinal Pérez

Cuaderno 3 - Agosto 2002

UNA INTRODUCCIÓN AL USO DE LAPACK

Carlos E. Mejía, Tomás Restrepo y Christian
Trefftz

Cuaderno 4 - Septiembre 2002

**LAS MARCAS PROPIAS DESDE
LA PERSPECTIVA DEL FABRICANTE**

Belisario Cabrejos Doig

Cuaderno 5 - Septiembre 2002

**INFERENCIA VISUAL PARA LOS
SISTEMAS DEDUCTIVOS LBPCO, LBPC Y
LBPO**

Manuel Sierra Aristizábal

Cuaderno 6 - Noviembre 2002

**LO COLECTIVO EN LA CONSTITUCIÓN DE
1991**

Ana Victoria Vásquez Cárdenas,
Mario Alberto Montoya Brand

Cuaderno 7 - Febrero 2003

**ANÁLISIS DE VARIANZA DE LOS
BENEFICIOS DE LAS EMPRESAS
MANUFACTURERAS EN COLOMBIA,
1995 – 2000**

Alberto Jaramillo (Coordinador),
Juan Sebastián Maya Arango, Hermilson
Velásquez Ceballos, Javier Santiago Ortiz,
Lina Marcela Cardona Sosa

Cuaderno 8 - Marzo 2003

**LOS DILEMAS DEL RECTOR: EL CASO
DE LA UNIVERSIDAD EAFIT**

Álvaro Pineda Botero

Cuaderno 9 - Abril 2003

INFORME DE COYUNTURA: ABRIL DE 2003

Grupo de Análisis de Coyuntura Económica

Cuaderno 10 - Mayo 2003

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Escuela de Administración

Dirección de Investigación y Docencia

Cuaderno 11 - Junio 2003

**GRUPOS DE INVESTIGACIÓN ESCUELA DE
CIENCIAS Y HUMANIDADES, ESCUELA DE
DERECHO, CENTRO DE IDIOMAS Y
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ESTUDIANTIL**

Dirección de Investigación y Docencia

Cuaderno 12 - Junio 2003

**GRUPOS DE INVESTIGACIÓN -
ESCUELA DE INGENIERÍA**

Dirección de Investigación y Docencia

Cuaderno 13 - Julio 2003

**PROGRAMA JÓVENES INVESTIGADORES –
COLCIENCIAS: EL ÁREA DE LIBRE COMERCIO
DE LAS AMÉRICAS Y
LAS NEGOCIACIONES DE SERVICIOS**

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

Cuaderno 14 - Noviembre 2003

BIBLIOGRAFÍA DE LA NOVELA COLOMBIANA

Álvaro Pineda Botero, Sandra Isabel Pérez,
María del Carmen Rosero y María Graciela Calle

Cuaderno 15 - Febrero 2004

PUBLICACIONES Y PONENCIA 2003

Dirección de Investigación y Docencia

Cuaderno 16 - Marzo 2004

**LA APLICACIÓN DEL DERECHO
EN LOS SISTEMAS JURÍDICOS
CONSTITUCIONALIZADOS**

Gloria Patricia Lopera Mesa

Cuaderno 17 - Mayo 2004

**PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS A
GRAN ESCALA PARA LA MICROEMPRESA:
HACIA UN MODELO VIABLE**

Nicolás Ossa Betancur

Cuaderno 18 - Mayo 2004

**ARTÍCULOS RESULTADO DE LOS
PROYECTOS DE GRADO REALIZADOS POR
LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE
PRODUCCIÓN QUE SE GRADUARON EN EL
2003**

Departamento de Ingeniería de Producción

Cuaderno 19 - Junio 2004

**ARTÍCULOS DE LOS PROYECTOS DE GRADO
REALIZADOS POR LOS ESTUDIANTES DE
INGENIERÍA MECÁNICA QUE SE GRADUARON
EN EL AÑO 2003**

Departamento de Ingeniería Mecánica

Cuaderno 20 - Junio 2004

**ARTÍCULOS RESULTADO DE LOS PROYECTOS
DE GRADO REALIZADOS POR LOS
ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE PROCESOS QUE
SE GRADUARON EN
EL 2003**

Departamento de Ingeniería de Procesos

Cuaderno 21 - Agosto 2004

**ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DE LA AVENIDA
TORRENCIAL DEL 31 DE ENERO DE 1994 EN LA
CUENCA DEL RÍO FRAILE Y
SUS FENÓMENOS ASOCIADOS**

Juan Luis González, Omar Alberto Chavez,
Michel Hermelín

Cuaderno 22 - Agosto 2004

**DIFERENCIAS Y SIMILITUDES EN LAS TEORÍAS
DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Marleny Cardona Acevedo, Francisco Zuluaga Díaz,
Carlos Andrés Cano Gamboa,
Carolina Gómez Alvis

Cuaderno 23 - Agosto 2004

GUIDELINES FOR ORAL ASSESSMENT

Grupo de investigación Centro de Idiomas

Cuaderno 24 - Octubre 2004

**REFLEXIONES SOBRE LA INVESTIGACIÓN DESDE
EAFIT**

Dirección de investigación y Docencia

Cuaderno 25 - Septiembre 2004

**LAS MARCAS PROPIAS DESDE
LA PERSPECTIVA DEL CONSUMIDOR FINAL**

Belisario Cabrejos Doig

Cuaderno 26 - Febrero 2005

PUBLICACIONES Y PONENCIAS -2004-

Dirección de investigación y Docencia

Cuaderno 27 - Marzo 2005

EL MERCADEO EN LA INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN - 15 AÑOS DESPUÉS -

Belisario Cabrejos Doig

Cuaderno 28 - Abril 2005

LA SOCIOLOGÍA FRENTE A LOS ESPEJOS DEL TIEMPO: MODERNIDAD, POSTMODERNIDAD Y GLOBALIZACIÓN

Miguel Ángel Beltrán, Marleny Cardona Acevedo

Cuaderno 29 - Abril 2005

“OXIDACIÓN FOTOCATALÍTICA DE CIANURO”

Grupo de Investigación Procesos Ambientales y Biotecnológicos -GIPAB-

Cuaderno 30 - Mayo 2005

EVALUACIÓN A ESCALA DE PLANTA PILOTO DEL PROCESO INDUSTRIAL PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITE ESENCIAL DE CARDAMOMO, BAJO LA FILOSOFÍA “CERO EMISIONES”

Grupo de Investigación Procesos Ambientales y Biotecnológicos -GIPAB-

Cuaderno 31 - Junio 2005

LA DEMANDA POR FORMACIÓN PERMANENTE Y CONSULTORÍA UNIVERSITARIA

Enrique Barriga Manrique

Cuaderno 32 - Junio 2005

ARTÍCULOS DE LOS PROYECTOS DE GRADO REALIZADOS POR LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA MECÁNICA QUE SE GRADUARON EN EL AÑO 2004

Escuela de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Mecánica

Cuaderno 33 - Julio 2005

PULVERIZACIÓN DE COLORANTES NATURALES POR SECADO POR AUTOMIZACIÓN

Grupo de Investigación Desarrollo y

Diseño de Procesos -DDP-

Departamento de Ingeniería de Procesos

Cuaderno 34 - Julio 2005

“FOTODEGRADACIÓN DE SOLUCIONES DE CLOROFENOL-CROMO Y TOLUENO-BENCENO UTILIZANDO COMO CATALIZADOR MEZCLA DE DIÓXIDO DE TITANIO (TiO₂), BENTONITA Y CENIZA VOLANTE”

Grupo de Investigación Procesos Ambientales y Biotecnológicos -GIPAB-
Edison Gil Pavas

Cuaderno 35 - Septiembre 2005

HACIA UN MODELO DE FORMACIÓN CONTINUADA DE DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL USO PEDAGÓGICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Claudia María Zea R., María del Rosario Atuesta V., Gustavo Adolfo Villegas L., Patricia Toro P., Beatriz Nicholls E., Natalia Foronda V.

Cuaderno 36 - Septiembre 2005

ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA EL ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE CAMBIO ASOCIADOS CON LA IMPLANTACIÓN DEL TPM EN COLOMBIA

Grupos de Investigación:

Grupo de Estudios de la Gerencia en Colombia

Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial

(GEMI)

Cuaderno 37 - Septiembre 2005

PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS A GRAN ESCALA PARA LA MICROEMPRESA COLOMBIANA

Nicolás Ossa Betancur

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca

Área Microfinanzas

Cuaderno 38 - Noviembre 2005

PROCESO “ACOPLADO” FÍSICO-QUÍMICO Y BIOTECNOLÓGICO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CONTAMINADAS CON CIANURO

Grupo de Investigación Procesos Ambientales y Biotecnológicos -GIPAB-

Cuaderno 39 - Febrero 2006

LECTURE NOTES ON NUMERICAL ANALYSIS

Manuel Julio García R.

Department of Mechanical Engineering

Cuaderno 40 - Febrero 2006

MÉTODOS DIRECTOS PARA LA SOLUCIÓN

DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

SIMÉTRICOS, INDEFINIDOS, DISPERSOS Y

DE GRAN DIMENSIÓN

Juan David Jaramillo Jaramillo, Antonio M. Vidal Maciá,

Francisco José Correa Zabala

Cuaderno 41- Marzo 2006

PUBLICACIONES, PONENCIAS, PATENTES

Y REGISTROS 2005

Dirección de Investigación y Docencia

