



# Cuadernos de Investigación

Publicaciones , ponencias, patentes,  
registros y emprendimientos  
- 2010 -

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA**  
Universidad EAFIT

ISSN 1692-0694. Medellín. Marzo de 2011  
Documento 86-032011

La Universidad EAFIT aspira a ser reconocida nacional e internacionalmente por sus logros académicos e investigativos. Para ello desarrolla la capacidad intelectual de sus alumnos y profesores en todos los programas académicos, con la investigación como soporte básico.

-De la visión institucional-

#### **Edición**

Dirección de Investigación y Docencia  
Universidad EAFIT  
Medellín, Colombia

#### **Director**

Félix Londoño González

Los contenidos de este documento son responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de este material para fines educativos siempre y cuando se cite la fuente.

---

#### **SERIE CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN**

Carrera 49 7 sur 50  
Teléfono + (574) 261 95 40  
Medellín, Colombia  
[www.EAFIT.edu.co/investigacion](http://www.EAFIT.edu.co/investigacion)

# TABLA DE CONTENIDO

---

AUTOR – RESUMEN – ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN .....	7
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN .....	9
Grupo de Estudios en Economía y Empresa.....	9
Grupo de Estudios en Finanzas y Banca (GIFYB-EAFIT).....	16
Grupo de Estudios en Mercadeo .....	30
Grupo de Historia Empresarial EAFIT .....	32
Grupo de Investigación RISE – Research in Spatial Economics .....	33
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales.....	38
Grupo de Investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE.....	60
Grupo de Investigación en Información y Gestión .....	64
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia .....	66
Semillero de Investigación – Bufete Financiero.....	68
Semillero de Mercadeo (SMART).....	70
ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES .....	71
Grupo de Investigación en Análisis Funcional.....	71
Grupo de Investigación en Ecuaciones Diferenciales .....	73
Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT) .....	74
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado (GEMA).....	81
Grupo de Investigación en Estudios Culturales .....	85
Grupo de Investigación en Estudios Musicales .....	92
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje.....	97
Grupo de Investigación en Lógica y Computación .....	123
Grupo de Investigación en Óptica Aplicada.....	129
Grupo de Investigación en Sistemas de Control Digital .....	132
Grupo de Investigación en Simulación y Modelación Matemática (SIMAT).....	134
Semillero de Investigación en Simulación y Modelación Matemática (SIMAT).....	139
Grupo de Investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.....	140
Grupo de Investigación en Topología y Geometría.....	144
Semillero de Investigación en Praxis Política.....	145

ESCUELA DE DERECHO .....	146
Grupo de Investigación en Derecho y Poder.....	146
Justicia y Conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho .....	149
ESCUELA DE INGENIERÍA .....	161
Grupo I+D+I en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.....	161
Grupo de Investigación en Área de Ciencias del Mar.....	167
Grupo de Investigación en Desarrollo y Diseño de Procesos Industriales (DDP).....	186
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) (EAFIT-CES).....	187
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica.....	193
Grupo de Investigación en Gestión de la Construcción.....	200
Grupo de Investigación en Gestión de Producción y Logística.....	201
Grupo de Investigación en Ingeniería, Energía, Exergía y Sostenibilidad (IEXS).....	204
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID).....	205
Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.....	210
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada.....	217
Grupo de Investigación en Mecatrónica y Diseño de Máquinas.....	221
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB).....	222
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción.....	228
Grupo de Investigación Estudios de Mantenimiento Industrial – GEMI.....	231
Grupo de Investigación Laboratorio de CAD/CAM/CAE.....	234
CENTRO DE IDIOMAS .....	240
Grupo de Investigación Centro de Idiomas.....	240
PUBLICACIONES RELACIONADAS CON PROCESOS DE FORMACIÓN DE POSGRADO .....	242
Estudiantes de Doctorado.....	242
Estudiantes de Maestría en Finanzas.....	243
Publicaciones Revista MBA.....	249
Tesis de Maestría en Ciencias de la Tierra.....	252

## **AUTOR**

---

Información recopilada por la Dirección de Investigación y Docencia.

## **RESUMEN**

---

Este documento presenta la relación de Publicaciones , ponencias, patentes, registros y emprendimientos realizados por la Universidad EAFIT en el año 2010. 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, registros y emprendimientos. 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, trademarks, software and entrepreneurship registered by the EAFIT academic community in the year 2010. 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, trademarks and entrepreneurship. 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.



# INTRODUCCIÓN

---

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 establecida por Colciencias: "... 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; la generación de prototipos que puedan ser

evaluados por las empresas como productos candidatos a ser comercializados; y la generación de actividades de emprendimiento.

La relación de Publicaciones, ponencias, patentes, registros y emprendimientos acá presentada da cuenta de manera consolidada de los resultados generados como parte de las actividades de investigación realizadas por EAFIT en el 2010.

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 2010 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**



## GRUPO DE ESTUDIOS EN ECONOMÍA Y EMPRESA

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**FRANCO GONZÁLEZ, Humberto.**

#### **Crecimiento económico con pobreza y desigualdad en Colombia**

En: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos No 34, enero-junio de 2009; pp 175-201, Lima; Perú.

ISSN: 1561-0845

#### **Resumen**

El presente artículo muestra que los problemas de la pobreza y la inequidad se deben enfrentar con políticas que, además de propender por el crecimiento económico de los países, deban involucrar acciones tendientes a disminuir las desigualdades entre los miembros de una sociedad. En tal caso, el estado deberá implementar estrategias de apoyo para la población más pobre en aras de aumentar su productividad y con ello, sus posibilidades de vinculación activa al mercado laboral y su fuente de ingresos para la satisfacción de sus necesidades. En esta perspectiva, el tema de la educación cobra papel protagónico, si se tiene en cuenta tanto lo que son los avances teóricos en el ámbito del crecimiento económico, como la evidencia empírica en la materia. Dicha demostración se realiza a partir de una revisión de la literatura propia del crecimiento económico y del análisis crítico del diagnóstico de la

economía colombiana, enfatizando las variables que son propias de la problemática en consideración.

#### **Contacto**

Humberto Franco González, hfranco@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**NARANJO, Alberto**

#### **Spillover effects of domestic law enforcement policies**

In: International Review of Law and Economics

ISSN: 0144-8188

Datos de indexación: doi:10.1016/j.irle.2010.07.001.

Elsevier. Science Direct. Science Direct. SCOPUS.

#### **Abstract**

In the war against drugs, local and state governments in the United States have spent millions of dollars in law enforcement with the aim of reducing drug consumption in their territories. These independent efforts by local or state governments contrast with a more global structure of illegal drug markets where drug lords sell and distribute drugs simultaneously in different territories.

#### **Contacto**

Alberto Naranjo – anaranj9@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RUIZ, Isabel; y VARGAS, Carlos.**

**Another Consequence of the Economic Crisis:**

**A Decrease in Migrants' Remittances,**

In: Applied Financial Economics, Reino Unido. Volume 20,  
Issue 1 & 2 January 2010, pages 171 – 182

ISSN/ISBN: 0960-3107

DOI: 10.1080/09603100903266450

### **Abstract**

The effects of the current global economic crisis are widespread. The economic downturn has affected large sectors of the population in developed and developing countries and international immigrants have not been the exception. This paper documents the recent slowdown in workers' remittances, the money that international immigrants send to their countries of origin. Current data indicates that remittance flows have decreased for all regions of the world. Latin America stands out by reporting an almost zero percent growth rate of remittances for 2008. Among Latin American countries, Mexico (the largest recipient of remittances in the region in terms of volume) seems to be the most affected with a decrease of more than US\$900 million between 2007 and 2008. This article also presents evidence of the impact of some of the factors associated with the current economic crisis on remittances flows. The results indicate that there is a strong link between housing activity in the United States and remittances flows.

### **Contacto**

Isabel Ruiz – isaruiz@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RUIZ, Isabel; y MCMILLAN, David.**

**Volatility Dynamics in Three Euro Rates: Correlations, Spillovers and Commonality**

In: International Journal of Financial Markets and Derivatives, Reino Unido. Vol. 1, No. 1, 2009

ISSN/ISBN: 1756-7149

Datos de indexación – ECONLIT (Journal of Economic Literature)

### **Abstract**

In this paper we use three Euro exchange rates to test for the presence of volatility spillovers, common volatility components and time-varying correlations using the standard multivariate-GARCH model and the common volatility methodology approach proposed by Engle and Kozicki (1993). Our results suggest that the three currencies exhibit some degree of volatility spillover and commonality in the driving force behind volatility movement. With regard to the nature of time-variation within the correlation coefficients the results indicate that correlations are time-varying but that the strength of the correlation coefficients has not increased over the sample period. These results support the view that while the three rates do exhibit some interrelationships, there is no evidence of continually increasing integration. This suggests that on the one hand there remains room for international diversification, and on the other hand that market participants have to take account of risk arising from idiosyncratic movement within the series.

### **Contacto**

Isabel Ruiz – isaruiz@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RUIZ, Isabel; KIM, Doseong; y LEE, Yoon-Goo.**

**Common Volatility between Closed-end Country Funds and Three Comparable Return Series: An Empirical Investigation**

In: Emerging Markets Finance and Trade, Estados Unidos. vol. 46, issue 2, pages 116-132

ISSN/ISBN: 1540-496X

Datos de indexación – ECONLIT (Journal of Economic Literature)

### **Abstract**

The study of international integration of equity markets has received a great deal of interest. This paper investigates whether returns of 41 closed-end country funds share a common volatility process with three comparable return-series: the underlying net asset value (NAV), the U.S., and the foreign stock market returns. Country funds provide a natural setting to test for international market integration as they are traded in the U.S. market while their underlying assets are traded in foreign stock markets. Our results indicate that only a few emerging markets' country funds share common volatility processes with their comparable asset returns. This, in turn, suggests weak linkages through the second moment of related assets.

### **Contacto**

Isabel Ruiz – isaruiz@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RUIZ, Isabel; y VARGAS, Carlos.**

#### **Monetary Policy and International Remittances**

In: The Journal of Developing Areas, Estados Unidos. Volume 43, Number 2, Spring 2010, pp. 173-186

ISSN/ISBN: 1548-2278

Datos de indexación – ECONLIT (Journal of Economic Literature)

### **Abstract**

This article studies the response of Mexico's monetary policy to inflows of workers' remittances. Previous studies have shown that remittances can have an impact on several macroeconomic variables of the receiving country (e.g. exchange rate, inflation and output, among others). Mexico has the largest inflow of remittances in Latin America and the second largest inflow in the world. As such, it may be the case that the monetary authority in Mexico is taking these flows into account when selecting their monetary policy stance. Overall, the results of this study indicate that remittance shocks do not have a large impact on Mexico's

monetary policy variables. This seems to suggest that Mexico's Central Bank main concern is inflation and that the potential appreciation of the Mexican currency as a result of increased remittance inflows might not be a priority.

### **Contacto**

Isabel Ruiz – isaruiz@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ÁLVAREZ María Rosa, RAMÍREZ Andrés, RENDÓN Alejandro.**

#### **La Curva de Rendimientos como un indicador adelantado de la actividad económica, el caso colombiano: Período 2001-2009.**

En: Ecos de Economía No. 31, octubre de 2010, pp. 36-63  
Universidad EAFIT.

ISSN: 1657-4206

### **Resumen**

El presente artículo hace una comparación entre dos maneras de estimar el spread de los rendimientos de los bonos del gobierno colombiano, como son: la metodología de Nelson & Siegel y una metodología basada en el cálculo del spread a través de la Tasa Interna de Retorno de títulos transados en el mercado; para así estudiar si existe una relación significativa entre dicho spread y la probabilidad de que en un periodo de análisis específico la curva de rendimientos sirva como predictor de la actividad económica y, específicamente, si este instrumento está en capacidad de detectar episodios de recesión. Para tal efecto, se construyen varios modelos binomiales bajo enfoques frecuentistas y bayesianos. Los resultados encontrados sugieren que la curva de rendimientos por sí sola no brinda la información suficiente a los hacedores de política para tomar las decisiones que afectarán el comportamiento de la economía futura; ya que el spread esconde expectativas de diferentes tipos, como expectativas de inflación, de política fiscal y/o de gasto público; por lo cual es difícil argumentar qué comportamientos del spread obedecen a cada una

de estas expectativas, pues aunque éstas se encuentran relacionadas, dicha relación no es perfecta.

#### **Contacto**

Andrés Ramírez Hassan – aramir21@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**BUILES VÁSQUEZ, Francisco; y HURTADO, R., Álvaro**  
**Sincronización de ciclos económicos en el MERCOSUR:**  
**1960 – 2008.**

En: Ecos de Economía No. 31, Octubre de 2010, pp. 7-35  
Universidad EAFIT.  
ISSN: 1657-4206

#### **Resumen**

Este trabajo estudia la relación existente en el ciclo económico de 10 países de Sur América participantes del MERCOSUR en el periodo 1960-2008, con el propósito de verificar la existencia de un ciclo común entre los mismos. Se utiliza el filtro de Hodrick y Prescott (1997) como metodología para obtener el componente cíclico, y se comparan las correlaciones cruzadas con la metodología propuesta por Dolado et al. (1993) para identificar las diferentes relaciones entre el ciclo de los países. Se encontró que existen relaciones importantes entre algunas parejas de países, pero no existe evidencia que sugiera la existencia de un ciclo común en la región.

#### **Contacto**

Álvaro Hurtado Rendón – ahurtad1@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GÓMEZ CARDONA, Sebastián; y JARAMILLO, Alberto**  
**¿Es la coyuntura económica un resultado de las**  
**expectativas empresariales? Análisis de la EOIC**  
**1990-2008.**

En: Perfil de Coyuntura Económica No. 14, diciembre  
2009, pp. 135-158 Universidad de Antioquia.  
ISSN: 1657-4214

#### **Resumen**

Con la formulación de la teoría de las expectativas racionales, el análisis de las predicciones de los agentes económicos ha cobrado un papel muy importante en el desarrollo de la mayoría de teorías económicas. En este trabajo se estiman algunos tests de “No Causalidad” de Granger, Sims y Toda, y de Yamamoto, para determinar si las expectativas empresariales causan la coyuntura industrial en Colombia. Para ello, se utilizan datos de encuestas de opinión procedentes de gremios privados y del DANE. Los resultados son concluyentes: las expectativas parecen incidir en el comportamiento futuro de variables como ventas, producción y empleo industrial. De manera recurrente, los resultados sugieren que, en la formación de expectativas, toman parte esas mismas variables, las expectativas anteriores y el comportamiento de la demanda, variable exógena a la empresa, medida en los niveles de pedidos y de inventarios.

#### **Contacto**

Alberto Jaramillo – ajarami@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**JARAMILLO, Alberto**

**Empresa y administración. Una aproximación a la**  
**visión austriaca.**

En: Revista AD-MINISTER No. 16, enero-junio de 2010, pp.  
11-32 Universidad EAFIT.  
ISSN: 1692-0279

#### **Resumen**

A partir de las reflexiones de Karl Menger sobre el método de las ciencias sociales, la Escuela Austriaca ha desarrollado una teoría sobre las organizaciones humanas, tanto sociales como empresariales, basada en la existencia de un conocimiento disperso y fragmentado entre todos los individuos que participan en ella. Tal situación ha obligado a definir mecanismos de gobernabilidad y de administración para la sociedad y para las empresas. El artículo se

concentra en describir la naturaleza y posibilidades de gestión de las organizaciones empresariales de acuerdo con el pensamiento austriaco.

#### **Contacto**

Alberto Jaramillo – [ajarami@eafit.edu.co](mailto:ajarami@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **JARAMILLO Alberto**

#### **La Escuela Austriaca de Economía. Una nota introductoria.**

En: Ecos de Economía No. 30, abril de 2010, pp. 69-98  
Universidad EAFIT.  
ISSN: 1657-4206

#### **Resumen**

La Escuela Austriaca de Economía tiene sus raíces en la obra de Carl Menger (1840-1921), quien desarrolló los principios básicos del análisis marginal para explicar, desde una perspectiva subjetiva, el valor de los bienes. En el presente texto se exponen, de manera somera, algunas de las ideas seminales de Menger y algunos de los desarrollos que sus disciplinas han dado a las mismas.

#### **Contacto**

Alberto Jaramillo – [ajarami@eafit.edu.co](mailto:ajarami@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **JARAMILLO Alberto**

#### **El financiamiento de la educación superior en Colombia: Retos y Tensiones**

En: Pensamiento Universitario No. 20, octubre de 2010, pp. 103-129 Asociación Colombiana de Universidades – ASCUN.  
ISSN: 0124-3543

#### **Resumen**

El texto aborda la problemática de la financiación de la educación superior en Colombia, con énfasis en la situación

de las Universidades estatales, a partir del supuesto que este tipo de educación, si bien tiene altos beneficios sociales para el desarrollo de cualquier país, en sí misma constituye un bien privado, pues no se trata de un proceso de formación estándar, análogo al de la educación básica y media (que es igual para todos los alumnos), sino que satisface intereses y necesidades particulares de cada persona, que la predisponen para participar en el financiamiento del programa emprendido. En este sentido, los costos de la educación superior de cada individuo pueden ser compartidos por quienes se benefician de ella: el alumno, su familia, la sociedad y el Estado.

#### **Contacto**

Alberto Jaramillo – [ajarami@eafit.edu.co](mailto:ajarami@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **MONTES GUTIÉRREZ, Isabel Cristina; ALMONACID HURTADO Paula Maria; GÓMEZ CARDONA Sebastian; ZULUAGA DÍAZ Francisco; TAMAYO ZEA Esteban**

#### **Análisis de la deserción estudiantil en los programas de pregrado de la Universidad EAFIT.**

En: Cuadernos de Investigación N° 81, abril de 2010, p. 113  
Universidad EAFIT.  
ISSN: 1692-0694

#### **Resumen**

La deserción es entendida como la interrupción o desvinculación del proceso académico-institucional que lleva a cabo el estudiante. Identificar los factores asociados a este fenómeno de la deserción es de gran interés para las Instituciones de Educación Superior –IES–, debido a la limitación que puede ocasionar en su cumplimiento del propósito fundamental: formar profesionales. En este sentido, la presente investigación realiza una aproximación conceptual y metodológica de la deserción estudiantil y analiza este fenómeno para la Universidad EAFIT para las cohortes 2001-1, 2002-1 y 2003-1, en 14 programas de pregrado. Inicialmente se realizó una exploración descriptiva

de algunos indicadores y características individuales, socioeconómicas, académicas e institucionales de la población desertora. Una vez realizada la caracterización, se aplicaron dos tipos de modelos econométricos (transversal y longitudinal) y se realizó un análisis cualitativo por medio de la aplicación de una encuesta semiestructurada a desertores de las cohortes en estudio. En los resultados se resalta una deserción en los primeros semestres, asociado principalmente a variables académicas y a una carencia de certeza en la elección de los programas.

#### **Contacto**

Isabel Cristina Montes Gutiérrez – imontesg@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MÚNERA B., Danny; MOLINA G., Luis; y HURTADO, R., Álvaro**

#### **Cluster de cacao y chocolatería en Antioquia.**

En: Informe Nacional de competitividad. Ruta a la prosperidad colectiva 2010-2011.

ISSN: 2216-1430

#### **Resumen**

Este trabajo realiza un estudio del cluster de cacao y chocolatería en Antioquia, partiendo de un diagnóstico de competitividad. Se utiliza el diamante de Porter (1990) como referencia para realizar el análisis de fortalezas y debilidades en cada uno de sus componentes. Se encontró que existen una serie de recomendaciones que deben ser acogidos por entes públicos y privados con el fin de elevar la competitividad del cluster de cacao y chocolatería en el departamento de Antioquia en la condición de los factores, la demanda, en las industrias relacionadas y de soporte y, en la estrategia de firma y rivalidad.

#### **Contacto**

Álvaro Hurtado Rendón – ahurtad1@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ GÓMEZ, Mauricio Andrés**

#### **La búsqueda de un ethos económico en Colombia, 1850-1890.**

En: Proyecto Bicentenario. Todos somos Historia. Canal U. Director Académico Eduardo Domínguez Gómez.

ISBN: 978-958-99608-1-3

#### **Resumen**

Los procesos de transformación ideológica, orientados por las concepciones de desarrollo de personalidades de la política y la economía, durante el siglo XIX en Colombia, se pueden leer como la respuesta a un proceso anacrónico de adopción de patrones que no correspondieron al ordenamiento económico del momento. Lo que acarrió la formulación de una mentalidad “modernizadora” sustentada en experiencias individuales e ideas foráneas, a partir de las cuales se pretendió desarrollar una idea de lo económico, lo social y lo político.

En este sentido, para identificar la formación de un ethos económico, el presente artículo se dimensiona en el contexto del debate desarrollado en torno a la idea de un Estado-nacional en Colombia en el período de 1850-1890 y que se evidenció en los procesos de transformación institucional.

#### **Contacto**

Mauricio Andrés Ramírez G. – maramire@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ GÓMEZ, Mauricio Andrés**

#### **Costos de Transacción y Creación de Empresas**

En: Revista Ciencias Estratégicas. Vol. 18 No. 23, Ene-Jun. de 2010, pp. 43-58 Universidad Pontificia Bolivariana.

ISSN: 1794-8347

### **Resumen**

En el presente trabajo se propone hacer un recorrido comparativo entre los enfoques micro y macro-analítico de la Economía Institucional, a partir de la aplicación que se hace de los costos de transacción en los estudios de creación de empresa. Para esto se recurrirá a los planteamientos de Coase (1937, 1960, 1994), Williamson (1981, 1991) y North (1990, 1993), cotejando sus propuestas analíticas con respecto a algunos artículos que se han publicado en este ámbito, para dar respuesta a la pregunta: ¿Es útil aplicar el enfoque de la teoría de los costos de transacción en los estudios de creación de empresas?

### **Contacto**

Mauricio Andrés Ramírez G. – maramire@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GARCÍA, John y BANAL-ESTANOL, Albert**

**Efectos de la diversificación tecnológica sobre el precio en mercados spot de generación eléctrica: el caso de España**

En: XIII encuentro de Economía Aplicada: Universidad Pablo Olavide, Sevilla. España, 10 y 11 de junio de 2010.  
<http://www.revecap.com/encuentros/>

### **Abstract**

This paper employs a dynamic model by OLS and Instrumental Variables (IV) to explore the relation between the firms' technological diversification and the system marginal price. We found an inverse relation between the technological diversification and the system's marginal price with negative coefficients for the six electricity supplier companies in the wholesale market for both estimation methods. Furthermore, all the firms display the biggest effect on the system's marginal price with the use of the high-cost technology. Also both technologies (highcost technology and low-cost technology) present the highest impact on the system's marginal price in the long-run.

### **Contacto**

John J. García – jGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)  
Línea de investigación en Organización Industrial y Regulación Económica

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GARCÍA, John**

**Tres ensayos sobre funcionamiento de mercados energéticos**

En: Sustentación tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Economía Aplicada, Barcelona, 9 de julio de 2010.

### **Resumen**

Esta investigación está compuesta por tres capítulos independientes sobre el funcionamiento de mercados energéticos. Específicamente trata sobre: 1) La reforma regulatoria energética en Europa y el impacto de los cambios de control corporativo sobre el valor de las empresas. 2) Los efectos de la diversificación tecnológica sobre el precio en mercados spot de generación eléctrica y 3) El poder de mercado bajo el nuevo diseño del pool eléctrico español.

### **Contacto**

John J. García – jGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)  
Línea de investigación en Organización Industrial y Regulación Económica

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RAMÍREZ GÓMEZ, Mauricio Andrés**

**Instituciones informales y actividad emprendedora**

En: XLV Asamblea 2010 CLADEA. La administración en el desarrollo económico y social de América Latina: impactos y restos. Cartagena de Indias. 3, 4 y 5 de Noviembre de 2010.

## Resumen

En este trabajo se propone avanzar en la reflexión teórica y metodológica en torno a los componentes socioculturales que impactan los procesos de emprendimiento empresarial.

El propósito de este trabajo es invitar a reflexionar sobre la pertinencia metodológica de asumir el enfoque teórico de las instituciones informales como herramienta que profundiza en el estudio de la actividad emprendedora. Se argumenta la validez de usar el enfoque de la etnografía particularista, como herramienta que hace posible comprender el fenómeno del emprendimiento desde la perspectiva de sus actores.

La pregunta sería: ¿Hasta dónde las instituciones informales como la familia, los amigos y los contactos personales, repercuten en la actividad emprendedora?

## Contacto

Mauricio Andrés Ramírez G. – maramire@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

## PONENCIA NACIONAL

### GARCÍA, John

#### El poder de mercado bajo el nuevo diseño del pool eléctrico español

En: Seminario permanente de Economía: un espacio para el diálogo económico Departamento de Economía, Universidad EAFIT. 9 de abril de 2010.

## Resumen

During 2006 and 2007, by means of the Royal Decree Law 3/2006, the Royal Decree 1634/2006 and the Order ITC/400/2007, several changes were introduced in the running of the wholesale electricity market in Spain. One of the objectives of these measures was to diminish the market power in the industry. This chapter intends to measure this market power by the difference between observed wholesale market prices and estimates of competitive benchmark price. This methodology has been used previously in

the United Kingdom and California (Sweeting (2007) and Boresntein et al. (2002)), but has not been used so far in the electricity generation industry in Spain. The market power is reduced in the second quarter of 2006, but it increased again in the third quarter of 2007 and reached levels similar to the ones at the beginning of 2004 (0.43).

## Contacto

John J. García – jGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)  
Línea de investigación en Organización Industrial y Regulación Económica

## GRUPO DE ESTUDIOS EN FINANZAS Y BANCA (GIFYB-EAFIT)

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

#### AGUDELO, Diego.

#### Friend or Foe? Foreign Investors and the Liquidity of Six Asian Markets.

En: Asian Pacific Journal of financial studies. Vol. 39, No. 3, 261–300, June 2010.

ISSN: 2041-9945.

Datos de Indexación: ISI. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2041-6156.2010.01012.x/full>

## Abstract

Studying foreign flows and the liquidity of six Asian markets and the Johannesburg Stock Exchange, we provide evidence of two contrary effects of foreigners on liquidity. On the one hand, foreign trade has a negative but transitory impact on the overall liquidity of the market on a daily basis, consistent with foreign investors demanding liquidity more aggressively than locals and incorporating market-wide information. On the other hand, the overall share of foreign ownership in the market is positively related to improved liquidity, consistent with foreigners improving liquidity provision and sending a positive signal to the market on

transparency and monitoring. Overall, the results portray foreign investors as aggressively demanding liquidity in the very short term, but having a lasting positive effect on the liquidity of emerging markets.

#### **Contacto**

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

#### **HERRERA, Hernán**

**Análisis de la exposición al riesgo del Efectivo Generado por la Operación (EGO) bajo incertidumbre macroeconómica y de mercado.**

En: Academia, Revista Latinoamericana de Administración. N. 45; PP 163-184. Noviembre de 2010.  
ISSN: 1012-8255.  
Datos de Indexación: ISI

#### **Resumen**

En este trabajo se hace una propuesta metodológica para el cálculo del EGOaR (efectivo generado por la operación en riesgo) para empresas no financieras. Esta propuesta pretende superar las debilidades que se les atribuye a otros métodos en cuanto al cálculo del CFaR (cash flow at risk o flujo de caja en riesgo), al evitar considerar la empresa como un promedio de un grupo de competidores similares e incluyendo las fuentes exógenas de riesgo en la empresa de manera individual. En el método propuesto no se utiliza el flujo de caja sino el efectivo generado por la operación (EGO) como variable dependiente en el modelo de exposición, con lo cual se evita castigar el flujo de caja histórico de la empresa con inversiones de carácter estratégico. Otro avance está en el uso de la teoría de series de tiempo para estimar y simular el comportamiento que siguen las variables exógenas que influyen en la generación de efectivo en la empresa.

#### **Contacto**

Hernán H. Herrera Echeverri – hherrer2@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ACEVEDO, Nicolás, FLEISMAN, Daniela, MONTOYA, Angélica; y MORA, Andrés**

**Generalidades de los ADRS: Un estudio de caso sectorial para empresas de Colombia, México, Brasil y Chile.**

En: Ecos de Economía. N° 31 Octubre de 2010 pp. 64-97.  
ISSN: 1657 – 4206

#### **Resumen**

El presente artículo es uno de los productos que surgen a partir de la investigación “Arbitraje con ADRs: un Estudio de Caso Sectorial para Empresas de Colombia, México, Brasil y Chile” en el cual se hace un análisis detallado de las generalidades de los ADRs por medio de la búsqueda de las razones macroeconómicas y microeconómicas que llevaron a importantes empresas de Latinoamérica a emitir este tipo de activos financieros, buscando aumentar su participación en el mercado estadounidense y captar recursos para llevar a cabo sus planes expansionistas y de mejoramiento de la empresa.

#### **Contacto**

Andrés M. Mora Cuartas. – amorac@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**AGUDELO, Diego.**

**Liquidez en los mercados Colombianos. “¿Cuánto hemos avanzado en los últimos 10 años?”**

En: Cuadernos de Administración. 23(40) pp. 239-269.  
ISSN: 0120-3592

[http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-35922010000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922010000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

## Resumen

En este artículo se reseña el sustancial progreso, en materia de liquidez, del mercado accionario colombiano en los últimos 10 años. Esto se ha manifestado en una importante reducción de los márgenes de oferta-demanda en dicho período para la gran mayoría de acciones y para el promedio del mercado. Se presentan pruebas de que la fusión de tres bolsas (la de Bogotá, la de Medellín y la de Occidente), que originó la Bolsa de Valores de Colombia, el 3 de julio de 2001, está asociada con un aumento de la liquidez para un grupo representativo de acciones. El estudio también explora los determinantes y las regularidades de la liquidez en el mercado accionario. Entre otros, se encuentra que la liquidez aumenta con los rendimientos y con el número de operaciones y disminuye con la volatilidad y las crisis financieras, tanto en el mercado como en acciones individuales. Se discuten posibles explicaciones para dichas relaciones desde la literatura y opiniones de los agentes.

## Contacto

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**AGUDELO, Diego A.**

**Actividad bursátil en los mercados accionarios colombianos. Determinantes y evolución 1997-2007.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 89-112. Julio Diciembre 2009. Medellín.

ISSN: 1692-0279

## Resumen

El estudio que se presenta permite mostrar evidencia sobre el importante crecimiento de la actividad bursátil del mercado accionario colombiano para la gran mayoría de acciones, durante el período 1997 a 2007. Los resultados demuestran que la fusión de las tres bolsas (Bogotá, Medellín y Cali) en julio de 2001 está asociada

con un aumento del número de operaciones para un grupo representativo de acciones, con cierto rezago, de los valores transados. También se exploran los determinantes y las regularidades de la actividad bursátil. Se encontró que esta depende en buena medida de rendimientos contemporáneos y rezagados y se reduce antes de los anuncios macroeconómicos. Tal comportamiento pone de presente el carácter conservador y poco sofisticado de nuestro mercado accionario. Además, la actividad bursátil presenta importantes efectos estacionales dentro del año y de la semana. Por último, se discuten posibles explicaciones para dichas relaciones desde la literatura y opiniones de los agentes.

## Contacto

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**ÁLVAREZ, Rafael, BARRIGA, Enrique.**

**Evaluación financiera de un proyecto de emprendimiento de panadería – pizzería en la ciudad de Medellín.**

En: Revista MBA EAFIT. N° 1 Diciembre de 2010 pp. 126-145.

ISSN: 2215 – 9487

## Resumen

Esta investigación buscó determinar la viabilidad financiera del montaje y puesta en operación de un establecimiento de panadería – pizzería en la ciudad de Medellín. Los aspectos más importantes para soportar la mejor decisión fueron tomados en cuenta, con base en la observación de diferentes sectores y cafeterías de la ciudad y una encuesta aplicada a distintas personas, cuyos resultados se validaron estadísticamente. Se realizó la evaluación financiera del proyecto usando un programa computacional de estudio probabilístico, lo que permitió sacar las conclusiones adecuadas.

### **Contacto**

Enrique Barriga Manrique – ebarriga@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ARRIETA, Jaime Enrique; TORRES, Juan Camilo; y VELÁSQUEZ, Ermilson.**

**Predicción del comportamiento diario de la acción de SURAMINV. Un modelo de redes neuronales.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 32-46.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.

ISSN: 1692-0279

### **Resumen**

La investigación muestra que es posible realizar, por medio de modelos de redes neuronales artificiales, buenas predicciones sobre el comportamiento diario de la acción de SURAMINV. Tales resultados contrarían la hipótesis de la teoría de eficiencia débil de mercado. A partir de dichas predicciones y con el uso de sistemas de negociación, se evalúa la posibilidad de obtener rendimientos extraordinarios sobre la estrategia Buy & Hold teniendo en cuenta costos de transacción y oportunidad.

### **Contacto**

Ermilson Velásquez – evelas@eafit.edu.co  
Juan Camilo Torres – jtorres7@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**CARDONA, Raúl.**

**Planificación financiera en las pyme exportadoras. Caso de Antioquia, Colombia**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 50-74.  
Enero Junio 2010. Medellín.

ISSN: 1692-0279

### **Resumen**

Las pequeñas y medianas empresas (pyme) constituyen una base muy importante para el crecimiento económico, la

creación del tejido empresarial y la generación de empleo de cualquier país. En Colombia, desde el inicio del siglo xxi, se han consolidado varias reformas institucionales para fortalecer el sector e integrarlo a las metas de aumento en competitividad y en crecimiento de exportaciones. La investigación que se expone tuvo como objetivo central determinar cómo las pyme exportadoras de Antioquia, Colombia, han estructurado los procesos de planeación y gestión financiera, dada la importancia de éstos para proporcionar bases sólidas al crecimiento empresarial. Se realizó un estudio empírico en 39 empresas de la región. Sus resultados permiten concluir que las organizaciones analizadas siguen caracterizándose por su debilidad en la forma como se planean las decisiones financieras correspondientes a la inversión, financiación y reparto de utilidades.

### **Contacto**

Raúl Armando Cardona Montoya – rcardona@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**FLÓREZ, Luz Stella; y MOSCOSO, Jenny.**

**Medición del valor en riesgo de los flujos de caja descontados. Aplicación a un caso empresarial.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 47-67.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.

ISSN 1692-0279

### **Resumen**

A partir de la literatura existente se pretende mostrar el modelo de Flujo de Caja en Riesgo (CFaR), desarrollado en la investigación titulada, “Medición del valor en riesgo de los flujos de caja descontados para la empresa colombiana que no cotiza en bolsa”. Al mismo tiempo, aplicarlo a una empresa no financiera del sector real, con especificación de las variables operacionales y macroeconómicas como resultados aleatorios, en un proceso de modelado estadístico por medio del enfoque de Simulación Montecarlo Estructurado. El objetivo es medir la posible variación de

los flujos de caja futuros descontados, a través de una tasa ajustada por riesgo, para aplicarla como herramienta de toma de decisiones con base en el CFaR.

#### **Contacto**

Jenny Moscoso – [jmoscoso@economicas.udea.edu.co](mailto:jmoscoso@economicas.udea.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GAITÁN, Sandra.**

#### **Gobierno corporativo en Colombia. Tendencias actuales.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 137-153.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.  
ISSN: 1692-0279

#### **Resumen**

La Ley 275 de 2001 determinó el sistema de Gobierno Corporativo colombiano. El presente documento permite una mirada desde su entrada en vigencia. Se comentan los lineamientos de los estándares internacionales en esta materia y se comparan con la legislación nacional. Se evalúan las características del Código de Buen Gobierno en Colombia donde se promueve el logro de la competitividad, sostenibilidad y profundización del mercado accionario con base en los principios de la OCDE. Se cotejan estudios realizados en el país (2002, 2007) donde se observa deficiencia en los códigos de las empresas en cuanto a la protección del inversionista, el papel de las juntas directivas y la transparencia en la información. Se expone también cómo ha sido la penetración anual en la adopción de prácticas de buen gobierno en Colombia y la preocupación de empresas privadas del sector financiero por adoptar dichas prácticas. El 60% de las organizaciones no han efectuado modificaciones al código desde su puesta en marcha.

#### **Contacto**

Sandra Gaitán – [sgaitan@eafit.edu.co](mailto:sgaitan@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GUTIÉRREZ, Juan Carlos.**

#### **Estimación multicriterio del costo de capital patrimonial.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 13-31.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.  
ISSN: 1692-0279

#### **Resumen**

La estimación del costo del capital propio es un elemento clave en el proceso de presupuestación de capital. Analistas y gerentes financieros utilizan el CAPM para estimar el costo del patrimonio, el cual requiere tanto la medición de la prima de riesgo del mercado como la estimación de beta. En el caso de compañías públicamente cotizadas y bursátiles, el cálculo del costo del patrimonio se basa totalmente en la información disponible en los mercados financieros. Las firmas no transadas en bolsa no cuentan con suficiente información de mercado que permita construir un comparable exactamente válido. Este artículo propone un modelo multicriterio para determinar el costo del capital propio de compañías no transadas en bolsa. El Proceso Analítico de Jerarquías desarrollado por Thomas Saaty soporta la metodología propuesta para derivar prioridades relativas de factores de riesgo corporativos tangibles e intangibles. El modelo requiere que los administradores financieros y de empresas identifiquen las fuentes de información relevante para los datos de entrada requeridos. El mecanismo de verificación de inconsistencias incluido en el modelo AHP permite a los gerentes identificar las posibles inconsistencias, revisar las percepciones y juicios previos en orden a lograr una síntesis correcta.

#### **Contacto**

Juan Carlos Gutierrez – [jgutie31@eafit.edu.co](mailto:jgutie31@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MORA, Andrés.**

### **El UPAC y la UVR: Aspectos generales sobre el origen y desarrollo del crédito hipotecario en Colombia.**

En: Revista MBA EAFIT. N° 1 Diciembre de 2010 pp. 12-27.  
ISSN: 2215 – 9487

#### **Resumen**

Este artículo describe la historia del Crédito Hipotecario en Colombia desde su origen hasta el sistema que rige en la actualidad. El UPAC nace en el país a principios de los años 70 como una salida a la crisis económica a partir de la reactivación de la construcción y funcionó durante muchos años ajustándose con la inflación. En 1994 el sistema abandonó por completo la inflación y la DTF se establece como base para el cálculo del UPAC, situación que, sumada a los incrementos en la tasa de interés a partir de mediados de los años 90, generó una gran crisis en el sistema y posteriormente su colapso. Es por esto que en 1999, con la Ley 546, nace la UVR como sustituto del UPAC y, a partir de ese momento, se ajusta exclusivamente con la inflación certificada por el DANE. El sistema actual con base en la UVR ha cambiado completamente las condiciones de los créditos hipotecarios en Colombia y es una de las alternativas para la adquisición de vivienda.

#### **Contacto**

Andrés M. Mora Cuartas. – amorac@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **ROSALES, Jorge Armando, TORRES, Gabriel Ignacio. Gestión del Riesgo Corporativo y Opciones Reales.**

En: Revista MBA EAFIT. N° 1 Diciembre de 2010 pp. 56-69.  
ISSN: 2215 – 9487

#### **Resumen**

En la actualidad existen diversas metodologías para la valoración de proyectos de inversión, tales como flujos de caja descontados, dividendos descontados y valoración de

opciones, entre otros. Los dos primeros métodos son los más comunes en el sector real. No obstante, este tipo de valoraciones presenta ciertas falencias de carácter técnico, en especial, por ser análisis estáticos que no tienen en cuenta aspectos del mercado como factores macroeconómicos, riesgo, volatilidad, etc. La propuesta de hacer un modelo con la metodología de Opciones Reales permite brindar una herramienta mucho más completa y asertiva a la hora de tomar decisiones de inversión, teniendo en cuenta factores macroeconómicos del sector e información real de las empresas involucradas en la negociación. Se requiere elaborar un modelo financiero para la valoración de un proyecto de inversión estratégica, como lo es la adquisición de una empresa. Esta valoración se realizará a través de la aplicación de la teoría de las Opciones Reales, para valorar opciones tales como, adquirir-abandonar, adquirir-expandir y adquirir-contratar.

#### **Contacto**

Gabriel I. Torres. – gabriel.torres@une.net.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **TORRES, Gabriel Ignacio; OLARTE, Ana Milena.**

#### **Valor en riesgo desde un enfoque de cópulas.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 113-136.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.  
ISSN: 1692-0279

#### **Resumen**

El valor en riesgo -VaR- es una medida que cuantifica los riesgos enfrentados por un portafolio. Entre los métodos de medición del VaR están la simulación histórica, la Simulación Montecarlo, los modelos paramétricos y los modelos de duración y convexidad. Para el cálculo del VaR se requiere modelar los retornos del portafolio y hallar la distribución de pérdidas que los describe. Tradicionalmente, se han supuesto retornos con distribución normal, pero la evidencia empírica rechaza esta hipótesis. Durante los últimos años se han adelantado investigaciones para calcular el VaR utilizando “cópulas”. Estas determinan la

estructura de dependencia del portafolio y de los activos riesgosos que lo conforman, sin partir de supuestos sobre sus distribuciones. De este modo se obtienen resultados más realistas y se evita la sobrestimación o subestimación del valor en riesgo del portafolio.

#### **Contacto**

Gabriel Ignacio Torres – gtorres@eafit.edu.co  
Ana Milena Olarte – aolartec@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VERGARA, María Auxiliadora; MAYA, Cecilia.**  
**Montecarlo estructurado. Estimación del valor en riesgo en un portafolio accionario en Colombia.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 68-88.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.  
ISSN: 1692-0279

#### **Resumen**

De acuerdo con el estudio que se presenta, por las características de los activos que lo conforman, el método de Montecarlo Estructurado es el más completo y robusto para la medición del valor en riesgo (VaR) de un portafolio hipotético de acciones colombianas de alta y mediana bursatilidad, en comparación con métodos paramétricos o de simulación histórica. Sin embargo, para su aplicación, es necesaria una cuidadosa modelación del comportamiento de las distintas variables de riesgo.

La presencia de colas pesadas en las series de retornos de estos activos obliga al uso de modelos de volatilidad del tipo GARCH, EGARCH, PARCH y APARCH. Se evalúa su capacidad de pronóstico del VaR del periodo siguiente en paralelo con el obtenido por el método Normal. Los modelos tipo Garch pronostican mejor el VaR, puesto que logran capturar el efecto de colas pesadas en las series. Definido el proceso estocástico que siguen los activos, se procede a su cálculo con Montecarlo Estructurado.

#### **Contacto**

María Auxiliadora Vergara – mvergar2@eafit.edu.co  
Cecilia Maya – cmaya@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**AGUDELO, Diego; CASTAÑO, Milena.**

**Do foreign portfolio flows increase risk in emerging stock markets? Evidence from six Latin American countries 1999 -2008.**

En: VII Simposio Nacional y IV Internacional de Docentes de Finanzas. Barranquilla, Colombia.  
Organizan: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de la Sabana, Uninorte.

#### **Abstract**

Foreign portfolio flows have been blamed for causing instability in emerging markets, especially during financial crises. This study measured the effect of foreign capital flows on volatility and exposure to world market risk in the six largest Latin American stock markets: Argentina, Brazil, Colombia, Chile, Mexico and Peru, for around 10 years including the 2008's World financial crisis. This will test whether these flows cause instability for those markets and increase their exposure to international stock market returns. A proprietary database, from Emerging Portfolio.com and time series models, both univariate (ARCH – GARCH) and multivariate (VAR), are used to estimate the effect foreign portfolio flows on the risk variables and the causality of these effects. We found no strong evidence to support the hypothesis that foreign flows cause instability in the Latin American stock markets, in spite of some evidence of causing price pressure. Instead, the evidence points to a strong dependence of market returns on international stock and foreign exchange markets, both in means and in volatility, instrumental to transmit crisis to those markets.

#### **Contacto**

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**AGUDELO, Diego; BARRAZA, Santiago; CASTRO, Maria Isabel; MONGRUT, Samuel**

**Liquidez en los Mercados accionarios Latinoamericanos. Estimando el efecto de la fusión de las Bolsas de Chile, Colombia y Perú**

En: X International Finance Conference

Organizan: EGADE TEC de Monterrey, American Academy of Financial Management, Universidad de Chile, Universidad Santiago de Chile.

### Resumen

Con base en la literatura en microestructura de mercados, se estiman, partiendo de bases de datos intradiarias, los costos de transacción asociados a la liquidez en los seis mercados accionarios latinoamericanos más importantes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, en un periodo de 6 meses (Julio 2009 – Enero 2010). Los costos de transacción considerados son los asociados al margen de oferta y demanda (“bid-ask spread”) y al impacto en el precio (“Price impact”). Con base en estos resultados se compara el desempeño relativo de la liquidez de los seis diferentes mercados. Así mismo, mediante un modelo econométrico de panel de datos, se modela la variación temporal de la liquidez en las acciones individuales, hayando que una mayor liquidez está asociada, en cierto grado, a mayores rendimientos y menores volatilidades, pero sobre todo, con una mayor actividad bursátil. Partiendo de los resultados del modelo se estiman los ahorros totales en estos costos de transacción asociados a la fusión de las bolsas de Colombia, Chile y Perú, asumiendo un incremento conservador de la actividad bursátil, proceso de integración que comenzó a finales del 2009 y debe concluir en el 2011. Los resultados de estos estudios pueden ser útiles para los agentes que transan en los mercados accionarios latinoamericanos, y sus reguladores, a la vez que contribuyen a la literatura de integración de mercados bursátiles.

### Contacto

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**AGUDELO, Diego; MÚNERA, Nazly; y GUTIÉRREZ, Ángelo.**  
**Ventas en corto: Análisis comparativo y propuesta para su implementación en el mercado de valores colombiano.**

En: VII Simposio Nacional y IV Internacional de Docentes de Finanzas. Barranquilla, Colombia.

Organizan: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de la Sabana, Uninorte.

### Resumen

El objetivo de este documento es proponer un esquema bajo el cual operen las ventas en corto en acciones, proyecto que adelanta la Bolsa de Valores de Colombia, y que hasta ahora contempla la ejecución de esta estrategia a través de instrumentos conocidos como Transferencia Temporal de Valores (TTV's). Se formula una serie de ajustes, previo análisis econométrico y estudio de prácticas en otros mercados, que den luz a un mecanismo eficiente y de amplia acogida, de manera que contribuya a la profundización y eficiencia del mercado de capitales y convoque una mayor participación de los agentes.

### Contacto

Nazly Múnera Montoya – nmuneran@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**CORTÉS, Lina; TRESPALACIOS, Alfredo.**  
**Propuesta para instituir promotores de liquidez en acciones de BVC.**

En: VII Simposio Nacional y IV Internacional de Docentes de Finanzas. Barranquilla, Colombia.

Organizan: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de la Sabana, Uninorte.

### Resumen

La presente integración de los mercados financieros requiere que la Bolsa de Valores de Colombia mejore diferentes aspectos de su desempeño, entre ellos la

liquidez. El presente estudio propone la incorporación de un promotor de liquidez al libro de órdenes existente para algunas acciones del IGBC. Se basa en un análisis de ventajas y riesgos del modelo con base en literatura, en la experiencia de mercados accionarios internacionales y en la regulación existente. Se realiza una simulación Montecarlo con base en el modelo de Ho y Stoll (1981) para evaluar cuantitativamente la propuesta.

#### **Contacto**

Lina Marcela Cortés Durán – lcortesd@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESCOBAR, Alexander; TORRES Gabriel.**

**Análisis del impacto de los ADR´s de empresas latino-americanas en sus mercados de valores locales.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.  
Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

#### **Resumen**

Los ADRs (American Deposit Receipt) han presentado una evolución interesante desde su creación, en las primeras décadas del siglo XX y han sido ampliamente utilizados por parte de compañías latinoamericanas a partir de la década de los 80's. Dicha evolución ha generado muchas inquietudes acerca del impacto que produce la dinámica de estos instrumentos financieros en los mercados de valores locales y el nivel de integración global que los mismos pueden generar a los mercados emergentes, cuyas empresas los utilizan para la ampliación de su base de clientes y obtención de recursos.

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza la información de 6 países latinoamericanos, con diferentes niveles de desarrollo en sus mercados de valores locales, de forma que se logre identificar si la evolución de los programas de ADR entre sus empresas constitutivas, repercute en un mercado de valores más o menos desarrollado y/o bien integrado con los mercados globales,

es decir, si este crecimiento actúa como un instrumento hacia una eficacia mayor e integración de mercados locales a través de la liquidez reforzada, visibilidad y credibilidad entre los inversionistas globales, o si la expansión de los programas de ADR de un país puede representar un revés al desviar la inversión internacional y la actividad comercial fuera del mercado local y generar así un deterioro global en la calidad de mercados locales.

En este orden de ideas, a través de metodologías estadísticas que buscan optimizar la estructura de temporalidad y sección cruzada observada en este tipo de mercados, se analizan las diferentes interacciones entre el mercado de ADRs norteamericano y los mercados de valores de los países latinoamericanos cuyas empresas utilizan activamente estos instrumentos.

#### **Contacto**

Alexander Escobar – alex\_escobarb@hotmail.com  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GUTIÉRREZ, Juan Carlos; RESTREPO, José Valentín.**  
**Valoración de la Garantía de pensión de las cuentas de ahorro individual en Colombia.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.  
Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

#### **Resumen**

El comportamiento del individuo como persona que aporta y futuro beneficiario de una pensión es determinante para cuantificar los efectos que su densidad de aportes tiene sobre el sistema de ahorro individual y la exigibilidad de las diferentes garantías. Por esta razón, en este trabajo se intenta buscar desde las finanzas personales una visión alterna a lo expuesto en diferentes estudios que sobre la materia se han realizado, no sólo en Colombia sino a nivel internacional, y brindar una aproximación a la solución del problema de sostenibilidad en el retiro.

### **Contacto**

José Valentín Restrepo – vatin@une.net.co

Juan Carlos Gutiérrez – jgutie31@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MONGRUT, Samuel; MAYA, Cecilia; PAREJA, Julián; SALAZAR, Carlos.**

**Una aproximación a la valoración de flexibilidad administrativa en mercados incompletos para inversionistas no diversificados.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.

Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

### **Resumen**

Se propone la utilización de una metodología basada en el concepto de equivalentes de certeza, la cual pretende resolver el problema al que se enfrentan los administradores cuando incorporan la flexibilidad de la que gozan en su toma de decisiones. El artículo se circunscribe principalmente a cómo se debe estimar la tasa de descuento en tiempo discreto, para un proyecto de inversión que ofrece una opción real valorable bajo mercados incompletos característicos de economías emergentes, desde el punto de vista de inversionistas que no son completamente diversificados. Los hallazgos se ilustran mediante el uso de un caso hipotético, apoyados en cálculos numéricos y herramientas computacionales.

Se concluye que para emplear esta metodología, deben identificarse adecuadamente las preferencias del inversionista, ya que el valor de la opción real es sensible a la escogencia de una determinada función de utilidad. Así, bajo este contexto, se recurre a la función de utilidad tipo CRRA (Constant Relative Risk Aversion) porque caracteriza en forma apropiada la aversión al riesgo, entre otras condiciones.

### **Contacto**

Julián Pareja – jparejav@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**PANTOJA, Javier; SALAZAR, Gloria.**

**¿Son los precios forward sobre electricidad, determinados racionalmente por los agentes del mercado eléctrico colombiano?**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.

Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

### **Resumen**

Este artículo considera las transacciones a plazo que sobre electricidad hacen los agentes en los diferentes segmentos del mercado eléctrico en Colombia, por medio de contratos forward con el fin de asegurar el precio de compra/venta. Sin embargo, el comportamiento aleatorio de los precios y las cantidades implica el sacrificio de alguno de los agentes, dependiendo del segmento en el que se trance (Regulado, No regulado e Intermediación). La prima pagada en el mercado mediante las transacciones con forwards está definida por las expectativas de los agentes y es un reflejo del grado de aversión al riesgo que ellos poseen siendo racionalmente establecida por ellos con el fin de asegurar un precio de compra o venta sobre una cantidad incierta de electricidad, que se empezará a entregar en una fecha futura. Cada segmento del mercado y la regulación, establecen condiciones que a su vez afectan la percepción y expectativas de riesgo de los agentes, presentando variaciones por cada segmento de mercado y para cada tipo de agente dentro del mismo (léase: Generador, Comercializador o Usuario no regulado). La evidencia empírica demuestra que los cambios en la regulación traen consigo cambios de régimen en las series de precios, debido a que el mercado mayorista está en un proceso de consolidación, y por lo tanto, es muy sensible a los anuncios sobre las condiciones de precio y esquemas de contratación; en términos del nivel de tolerancia o aversión al riesgo de los agentes.

### **Contacto**

Javier Pantoja – jpantoja@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**PANTOJA, Javier.**

### **Modelling risk for electric power markets.**

En: Global Finance Conference. Poznan University of Economics, Poland.

#### **Abstract**

The inability to store electric power efficiently is an important consideration when analyzing the electric power market, and prevents the use of the cost-of-carry approach, which explains the use of equilibrium models to understand the electric power market behavior. Electric power is strongly difficult to compare with any other commodity, since electric power has a peculiar characteristic; “it must be produced at exactly the same time as it is consumed”. The technological inability to store electric power efficiently and the characteristics of marginal production costs create jumps in the spot price. Several authors agree with the fact that the no-arbitrage approach does not apply to electric power and notice that there are differences between electric power forward prices and expected spot prices, which implies the presence of the Forward premia, suggesting that the Forward premia represents compensation for bearing the risk. This paper first presents a study of the forward risk premia in Wholesale Electric Power Market in Colombia (WPMC) showing how the forward risk premia varies throughout the day and how its properties are explained by risk factors. Secondly, it shows that expected forward risk premia depends on factors such as variations in expected spot prices, due to the climatic conditions generated by the Oceanic Niño Index (ONI) and its impact on the available quantity of water to generate electric power. The case of study is the Colombian market as an example of the emerging markets.

#### **Contacto**

Javier Pantoja Robayo – jpantoja@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**MAYA, Cecilia; MONGRUT, Samuel; PAREJA, Julian; y SALAZAR, Carlos.**

### **Una aproximación a la valoración de la flexibilidad administrativa en mercados incompletos para inversionistas poco diversificados.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.

Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

#### **Resumen**

El trabajo propone la utilización de una metodología basada en el concepto de equivalentes de certeza, la cual pretende resolver el problema al que se enfrentan los administradores cuando incorporan la flexibilidad de la que gozan en su toma de decisiones. El artículo se circunscribe principalmente a cómo se debe estimar la tasa de descuento en tiempo discreto, para un proyecto de inversión que ofrece una opción real valorable bajo mercados incompletos característicos de economías emergentes, desde el punto de vista de inversionistas que no son completamente diversificados. Los hallazgos se ilustran mediante el uso de un caso hipotético, apoyados en cálculos numéricos y herramientas computacionales.

Se concluye que para emplear esta metodología, deben identificarse adecuadamente las preferencias del inversionista, ya que el valor de la opción real es sensible a la escogencia de una determinada función de utilidad. Así, bajo este contexto, se recurre a la función de utilidad tipo CRRA (*Constant Relative Risk Aversion*) porque caracteriza en forma apropiada la aversión al riesgo, entre otras condiciones.

#### **Contacto**

Julián Pareja Vasseur – jparejav@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**PAREJA, Julián**

**Una aproximación a la valoración de la flexibilidad administrativa en mercados incompletos para inversionistas poco diversificados**

En: Foro de Análisis de Riesgos y Decisiones. Lima, Perú  
Organizador: Palisade

### **Resumen**

Se propone la utilización de una metodología basada en el concepto de equivalentes de certeza, la cual pretende resolver el problema al que se enfrentan los administradores cuando incorporan la flexibilidad de la que gozan en su toma de decisiones. El artículo se circunscribe principalmente a cómo se debe estimar la tasa de descuento en tiempo discreto, para un proyecto de inversión que ofrece una opción real valorable bajo mercados incompletos característicos de economías emergentes, desde el punto de vista de inversionistas que no son completamente diversificados.

Los hallazgos se ilustran mediante el uso de un caso hipotético, apoyados en cálculos numéricos y herramientas computacionales (RISK Y BESTFIT).

Se concluye que bajo el empleo de esta metodología, deben identificarse adecuadamente las preferencias del agente representativo, ya que el valor de la opción real será muy sensible a las mismas. Así, bajo este contexto, se recurre a la utilización de función de utilidad tipo CRRA (Constant Relative Risk Aversion) en razón a lo apropiado de sus características.

### **Contacto**

Julian Pareja Vasseur – [jparejav@eafit.edu.co](mailto:jparejav@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RAMÍREZ, Luisa Fernanda; OLARTE Tomás; MAYA, Cecilia.**

**Metodologías alternativas para la valoración de opciones americanas sobre TRM.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.  
Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

### **Resumen**

En este estudio se exploran métodos diferentes al tradicional binomial (Cox, Ross y Rubinstein, 1979) para la valoración de opciones americanas, con el fin de identificar un método adecuado para la estimación del valor de este tipo de opciones cuando el activo subyacente es la tasa de cambio del dólar americano a peso colombiano denominada Tasa Representativa del Mercado (TRM). Se valida el buen ajuste y la versatilidad del método numérico de simulación de Monte Carlo, características que lo convierten en una metodología alternativa adecuada para la valoración de estos derivados. Adicionalmente, este método permite trabajar con el proceso estocástico real que describe el comportamiento del activo subyacente sin tener que hacer suposiciones sobre la dinámica del mismo, por ejemplo log normalidad. De esta manera se logra obtener un precio más acorde con la realidad del activo financiero en aquellos casos en que se permite el ejercicio anticipado.

### **Contacto**

Cecilia Maya – [cmaya@eafit.edu.co](mailto:cmaya@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RONCORONI, Andrea; MAYA, Cecilia**

**Extended threshold model: theory and application to the stochastic behavior of electricity prices in Colombia**

En: X International Finance Conference

Organizan: EGADE TEC de Monterrey, American Academy of Financial Management, Universidad de Chile, Universidad Santiago de Chile

**Abstract**

This report analyzes the statistical behavior displayed by the electricity spot market in Colombia during the period 1/1/2000-31/12/2007. For this purpose, we propose a stochastic process belonging to an extension of the Threshold Model Class introduced in Roncoroni (2002). This framework allows us to reproduce a number of stylized fact featuring electricity markets such as time-varying trend and volatility, mean reversion and price spikes. Empirical analysis of the calibrated model shows the importance of seasonal effects on trend as well as non-Gaussian shock components. Also, and in sharp contrast with other international markets, there seems to be no time dependence in the occurrence of spikes, which tend to uniformly spread over the examined time period.

**Contacto**

Cecilia Maya – cmaya@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

**PONENCIA INTERNACIONAL**

**SEPÚLVEDA, Claudia; REINA, Walter; GUTIÉRREZ, Juan Carlos.**

**Estimación del Riesgo de Crédito para empresas del sector real en Colombia.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.

Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

**Resumen**

Este trabajo propone un modelo probit para datos de panel desbalanceado con efecto aleatorios que permite estimar la probabilidad de quiebra (default) de las empresas del sector real en Colombia, para ser utilizada en la inferencia del riesgo de crédito, tomando información de empresas solventes y en estrés financiero, existentes en las bases de datos de la Superintendencia de Sociedades y B.P.R, correspondiente al periodo 2002-2008. Para el desarrollo del trabajo se partió del análisis fundamental, centrado en los indicadores de rentabilidad, apalancamiento, liquidez y solvencia, que propone Penman (2010). La presente investigación, que hace hincapié en los apalancamientos operativo y financiero, encontró que estos indicadores, así como los de solvencia presentan una influencia significativa sobre la probabilidad de quiebra; otro hallazgo es que pertenecer a los sectores construcción e industria, incrementa dicha probabilidad, mientras que pertenecer al sector transporte disminuye.

**Contacto**

Juan Carlos Gutiérrez – jgutie31@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

**PONENCIA NACIONAL**

**AGUDELO, Diego.**

**Estudios de Eficiencia en el mercado accionario colombiano.**

En: Seminario de Finanzas. Cali, Colombia.

Organiza: Universidad ICESI.

**Resumen**

¿Qué tanto ha avanzado el mercado accionario colombiano en términos de eficiencia informacional? Esta presentación sintetiza tres trabajos que al respecto se han adelantado en el Grupo de Investigación en Finanzas y Banca que muestra un avance importante en términos de eficiencia, si bien parecen existir todavía algunos patrones menores de predictibilidad. Los estudios de eficiencia son de interés académico y para los especuladores de mercado. En este sentido, para la adecuada evaluación de patrones de

ineficiencia en estrategias especulativas, se enfatiza en aspectos tales como las consideraciones de costos de transacción, limitaciones institucionales, la significancia estadística de los rendimientos en exceso, y la ponderación del rendimiento sobre el riesgo. Así mismo, en este contexto, se pone de presente algunos de los sesgos frecuentes en la búsqueda de estrategias especulativas ganadoras: los efectos de la minería de datos, y la tendencia a encontrar patrones de predictibilidad en procesos puramente aleatorios.

#### **Contacto**

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA NACIONAL**

**MÚNERA, Nazly; y GUTIÉRREZ, Ángelo.**

**Ventas en corto: Análisis comparativo y propuesta para su implementación en el mercado de valores colombiano.**

En: I Concurso Arquitectos del Mercado de Capitales. Autorregulador del Mercado de Valores y Bolsa de Valores de Colombia. (Primer puesto en categoría de pregrado).

#### **Resumen**

Se propone un esquema bajo el cual operen las ventas en corto en acciones, proyecto que adelanta la Bolsa de Valores de Colombia, y que hasta ahora contempla la ejecución de esta estrategia a través de instrumentos conocidos como Transferencia Temporal de Valores (TTV's). Se formula una serie de ajustes, previo análisis econométrico y estudio de prácticas en otros mercados, que den luz a un mecanismo eficiente y de amplia acogida, de manera que contribuya a la profundización y eficiencia del mercado de capitales y convoque una mayor participación de los agentes.

#### **Contacto**

Nazly Múnera Montoya – nmuneran@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA NACIONAL**

**AGUDELO, Diego.**

**Estudios de Eficiencia en el mercado accionario colombiano.**

En: Seminario de Finanzas. Medellín, Colombia.  
Organiza: Universidad de Medellín.

#### **Resumen**

¿Qué tanto ha avanzado el mercado accionario colombiano en términos de eficiencia informacional? Esta presentación sintetiza tres trabajos que al respecto se han adelantado en el Grupo de Investigación en Finanzas y Banca que muestra un avance importante en términos de eficiencia, si bien parecen existir todavía algunos patrones menores de predictibilidad. Los estudios de eficiencia son de interés académico y para los especuladores de mercado. En este sentido, para la adecuada evaluación de patrones de ineficiencia en estrategias especulativas, se enfatiza en aspectos tales como las consideraciones de costos de transacción, limitaciones institucionales, la significancia estadística de los rendimientos en exceso, y la ponderación del rendimiento sobre el riesgo. Así mismo, en este contexto, se pone de presente algunos de los sesgos frecuentes en la búsqueda de estrategias especulativas ganadoras: los efectos de la minería de datos, y la tendencia a encontrar patrones de predictibilidad en procesos puramente aleatorios.

#### **Contacto**

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## GRUPO DE ESTUDIOS EN MERCADEO

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MUÑOZ, Y., CHEBAT, JCH., Y SUISSA, JA.

#### Using Fear Appeals in Warning labels to Promote Responsible Gambling among VLP Players: The Key Role of Depth of Information Processing

In: The Journal of Gambling Studies, Noviembre 2010, Vol. 26 (4) 593-609

Datos de indexación: DOI 10.1007/s10899-010-9182-4 Springer Science+Business Media, LLC 2010; ISSN 1573 3602. SCOPUS, ISI.

#### Abstract

Video lottery terminals (VLT) are a highly lucrative gambling format, but at the same time they are among the most hazardous. Previous research has shown that threatening warnings may be an appropriate approach for promoting protective behavior. The present study explores the potential benefits of threatening warnings in the fight against compulsive gambling. A 4 9 2 factorial design experiment was used to test our model based on both Elaboration Likelihood Model and Protection Motivation Theory. 258 VLT adult players (58% males, 42% females) with various degrees of problem gambling were exposed to three threat levels (plus a control condition) from two different sources (i.e., either a medical source or a source related to the provider of VLT's). Our results show that both higher threat warnings and the medical source of warnings enhance Depth of Information Processing. It was also found that Depth of Information Processing affects positively attitude change and compliance intentions. The theoretical and managerial implications are discussed.

#### Contacto

Yaromir Muñoz M. – ymunoz@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM-EAFIT)

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MUÑOZ, Y.

### II Consumo Compulsivo

Capítulo en libro. In: Luca Petruzzelis y Jean Charles Chebat "Comportamento del Consumatore", pag. 79-86; Editorial Pearson, Prentice Hall, Milan, Italia.

#### Resumen

Este aporte analiza las características de las desviaciones en el proceso de consumo, concretamente se centra en analizar algunos aspectos del consumo compulsivo. El apartado también hace un análisis de las formas desarrolladas para promover la prevención en el terreno de las adicciones.

#### Contacto

Yaromir Muñoz M. – ymunoz@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM-EAFIT)

## PUBLICACIÓN NACIONAL

CEBALLOS, Lina

### Will 'Eco-Fashion' Take Off? A Survey of Potential Customers of Organic Cotton Clothes in London

En: Revista AD-MINISTER 16(1) Pp. 118-131, Enero-Julio 2010

ISSN: 1692-0279

#### Abstract

This paper shows the results of a research that defines potential customers for organic cotton clothing in London in relation to their organic produce consumption. The methodology employed a positivistic approach and a combination of exploratory and descriptive research. It included a qualitative exploratory phase of seven in-depth interviews and a quantitative conclusive descriptive phase of 100 face-to-face applied questionnaires.

The study suggests that most responders present positive attitudes towards organic cotton fashion. There is no evidence among the responders of a direct relation

between consuming organic produce and the willingness to purchase organic clothing. However, interviewees with a higher degree of organic food consumption do exhibit higher knowledge about organic clothing, higher aspirations to enhance their quality of life and a stronger desire for hazardous chemical residue-free materials; they, as well, place a lower importance on the organic clothing premium price. The interest in environmental protection is also a characteristic of these potential customers; nevertheless, it is not necessarily related to higher organic food intakes. As with organic food, motivations for buying organic clothing are mainly related to specific characteristics of the product that directly benefit the consumer.

Results have to be interpreted in light of what other studies, such as that by Carrigan et al. (2001), have revealed regarding purchase behaviour, which often remains unaffected by ethical concerns even though consumers may express willingness to purchase ethically.

This research can be useful for marketers who want to better understand consumers with higher willingness to buy organic clothing. No studies existed at the time of the study that related the value that consumers give to the attributes of organic cotton clothing and their organic food intake.

#### **Contacto**

Lina María Ceballos Ochoa. Iceball4@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios en Mercadeo

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**SANCLEMENTE TÉLLEZ, Juan Carlos**

**La Colonización Antioqueña, el emprendimiento y su aporte a la competitividad regional y nacional.**

En: Estudios Gerenciales, Vol 26 N° 114 Enero-Marzo 2010, pp. 119-147 ISSN 0123-5923

#### **Resumen**

Se analizan elementos característicos de los antioqueños dentro de la denominada “colonización antioqueña”, utilizando para ello el método histórico, colocando esas características en interacción con ciertos elementos contemporáneos

de la competitividad y efectuando planteamientos críticos en cuanto a su originalidad y diferencia como grupo cultural en Colombia. Se hace referencia a los distintos indicadores contemporáneos de la competitividad y la forma en que el emprendimiento es considerado. Finalmente, se advierte la ausencia de ciertos elementos en el desempeño de los emprendedores regionales para afrontar los retos económicos actuales, por lo que se sugiere su rescate, destacando en este proceso el papel de la educación y la interacción de los actores involucrados en el tema de la competitividad.

#### **Contacto**

Juan Carlos Sanclemente Téllez – jsanclem@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM-EAFIT)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MUÑOZ, Y.**

**Ludopatía y Comunicación Disuasiva**

En: IV Seminario Internacional Nuevo Pensamiento administrativo, Universidad del Valle, Cali, Colombia, octubre 21 al 23 de 2010.

#### **Resumen**

¿Será posible influir en el procesamiento de información en las personas afectadas por la ludopatía a través de comunicaciones disuasivas? Esta pregunta quita el contenido de esta presentación. Una respuesta contundente de “NO” haría que todas las personas que intervienen en la prevención a través de la comunicación disuasiva bajaran los brazos sintiendo vano su esfuerzo y dejando tan solo que la terapia sea el mecanismo de ayuda. Una respuesta de “SI”, la más frecuente, alentaría el trabajo de muchos en función de apoyar otras formas de intervención: como las terapias. Este trabajo ahonda en diversos aspectos relativos a la comunicación disuasiva en relación con la ludopatía y otras dependencias.

#### **Contacto**

Yaromir Muñoz M. – ymunoz@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM-EAFIT)

## GRUPO DE HISTORIA EMPRESARIAL EAFIT

---

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**LÓPEZ, Juan Carlos y Grupo de Historia Empresarial EAFIT.**

**Universidad EAFIT 50 años. Ciencia y Humanismo que señalan el futuro.**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

ISBN: 978-958-720-060-7

#### Resumen

La Universidad EAFIT cumplió en 2010 sus primeros cincuenta años. Lo hizo con un vasto programa de transformaciones que en el transcurso de una década le permitieron dejar de ser una Business School y un Instituto Politécnico para transformarse en una verdadera universidad, que sin renunciar a las fortalezas construidas, configuró un compromiso social y cultural frente al medio, una apertura agresiva al mundo y un camino ininterrumpido hacia la investigación, entre otros logros. El libro es un recuento no exhaustivo del anterior camino.

#### Contacto

Juan Carlos López Díez – calopez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Historia Empresarial

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**CAMPUZANO HOYOS, Jairo Andrés.**

**Almacenes Flamingo S. A. 60 años, libro**

#### Resumen

Es la historia de los 60 años de la más importante cadena de almacenes por departamentos de ventas a crédito minorista del país, con alcance en el Valle de Aburrá y recientemente en Rionegro y en el eje cafetero. Se elaboró como parte de un contrato con el Cice, el libro fue lanzado en octubre, en las instalaciones de la empresa (Junín con la playa).

#### Contacto

Jairo Andrés Campuzano H. - [jcampuz2@eafit.edu.co](mailto:jcampuz2@eafit.edu.co)

Grupo de Historia Empresarial EAFIT

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**JURADO, Juan Carlos**

**Pobreza y nación en Colombia, siglo XXI**

En: Proyecto Bicentenario. Todos somos Historia. Canal U.

Director Académico Eduardo Domínguez Gómez.

ISBN: 978-958-99608-1-3

#### Resumen

En el artículo se tratan las condiciones estructurales de la pobreza en Colombia durante el siglo XIX, así como los rasgos económicos, sociales y regionales de las clases bajas derivadas de los mestizos, mulatos y blancos pobres de la época colonial. Los dirigentes granadinos, apremiados por formar las nuevas instituciones republicanas del Estado y la Nación, retomaron la legislación colonial, y para ello se dieron a la tarea de civilizar a los sectores populares mediante la interiorización de los valores burgueses del trabajo disciplinado, la familia, el ahorro y la productividad. En este sentido la definición social y política de las clases bajas tuvo un importante lugar en el concierto de los problemas del siglo XIX, pues comprometía la formación de la nación y la amplitud y el carácter de la ciudadanía. En medio de las diferencias sociales y económicas y la exclusión social existieron mecanismos y relaciones de poder, integración y acatamiento social, que permitieron la articulación relativa entre las distintas capas sociales, con efecto de aminorar y tramitar los conflictos entre ellas.

#### Contacto

Juan Carlos Jurado Jurado – [jjurado@eafit.edu.co](mailto:jjurado@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Historia Empresarial

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN RISE – RESEARCH IN SPATIAL ECONOMICS

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**ARAUJO, Bruno; BOGLIACINO, Francesco; and  
VIVARELLI, Marco**

**Technology, trade and skills in Brazil: some evidence  
from microdata.**

En: CEPAL Review. Chile. 2010.

#### **Abstract**

Brazil was characterised by a marked process of trade liberalisation in the '90s, resulting in a dramatic increase in the volumes of exports and imports since the year 2000. Over the same period, the relative demand for skilled labour has increased substantially. To investigate whether these two simultaneous phenomena are linked is the purpose of this paper.

More in particular, this study focuses on the possible impact of domestic technology, capital complementarity and trade openness on the relative demand for skilled labour in Brazilian manufacturing firms, using a unique panel database of Brazilian manufacturing firms over the period 1997-2005.

The empirical evidence supports the hypothesis that technology played a role in determining the skill-upgrading of Brazilian manufacturing firms.

Indeed, the estimations show that domestic technology and capital formation are complements for the skilled workers and that imported capital goods clearly act as a skill-enhancing component of trade.

#### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com  
Research in spatial economics (Rise-group)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**BOGLIACINO, Francesco; and PIANTA, Mario**

**Engines of growth. Innovation and productivity in  
industry groups.**

En: Structural Change and Economic Dynamics. 2010.

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VFN-51JF82H-1&\\_user=4692841&\\_coverDate=11%2F25%2F2010&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_origin=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_acct=C000036252&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=4692841&md5=4a404ee0497afb3fc03d865ca4967b14&se archetype=a](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VFN-51JF82H-1&_user=4692841&_coverDate=11%2F25%2F2010&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000036252&_version=1&_urlVersion=0&_userid=4692841&md5=4a404ee0497afb3fc03d865ca4967b14&se archetype=a)

Datos de indexación: SCIENCE DIRECT

#### **Abstract**

The diversity of technological activities that contribute to growth in labour productivity is examined in this article for manufacturing and services industries in eight major EU countries.

We test the relevance of two “engines of growth”, i.e., the strategies of technological competitiveness (based on innovation in products and markets) and cost competitiveness (relying on innovation in processes and machinery) and their impact on economic performance.

We propose models for the determinants of changes in labour productivity and we carry out empirical tests for both the whole economy and for the four Revised Pavitt classes that group manufacturing and services industries with distinct patterns of innovation.

Tests are carried out by pooling industries, countries and three time periods, using innovation survey data from CIS 2, 3 and 4, linked to economic variables. The results confirm the specificity of the two “engines of growth”; economic performances in European industries appear as the result of different innovation models, with strong specificities of the four Revised Pavitt classes.

#### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com  
Research in spatial economics (Rise-group)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**BOGLIACINO, Francesco**

**Guy, F.: The global environment of business**

En: Journal of Economics. Vol. 101. Número 2, pp. 197-198. 2010.

<http://www.springerlink.com/content/0931-8658/101/2/>

Datos de indexación: ISI.

### **Abstract**

This article is an analysis of the book in consideration.

### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com

Research in spatial economics (Rise-group)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**BOGLIACINO, Francesco**

**Labor Mobilization and Increasing Wage Inequality**

En: Economía política. Journal of analytical and institutional economics.

### **Abstract**

In this paper we propose a theoretical model to account for the effect of adversary labour relations on wage distribution. In particular, we study the role of mobilization waves in an environment in which firms protect themselves from uncertainty using dualistic production systems, and we show that they can end up with increasing inequality and lower average wages.

We claim that our theoretical framework can be used to complement other explanations of the increase in the residual inequality in US wage distribution that occurred in the 1980s.

### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com

Research in spatial economics (Rise-group)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**BOGLIACINO, F., PIANTA, M.**

**Innovation and Employment: a Reinvestigation using Revised Pavitt classes**

In: Research Policy, vol 39, n. 6, pp. 799-809, 2010

ISSN: 0048-7333

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, SCIENCE DIRECT.

### **Abstract**

The relationship between innovation and employment is addressed in this article through a model and empirical test at industry level for eight European countries in 1994–2004. We investigate this relationship for manufacturing and services and propose a Revised Pavitt taxonomy (covering both of them) in order to identify specific patterns of technological change and job creation and loss. The contrasting effects of strategies of technological or cost competitiveness are investigated using innovation variables from CIS2 and CIS3. Together with demand, wages and industry dynamics, they account for changes in employees and hours worked. The diversity in these relations across industries is also explored; when the model is applied to each Revised Pavitt class, different mechanisms of technological change and effects on jobs emerge.

### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com

Research in spatial economics (Rise-group)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**BOGLIACINO, F., RAMPA, G.**

**Monopolistic competition and new products: a conjectural equilibrium approach.**

In: Journal of Economic Interaction and Coordination, vol 5, pp. 55-76, 2010

ISSN: 1860-711X

Datos de indexación: SCOPUS, ISI.

**Abstract**

In this paper we generalize the heterogeneous risk adverse agents model of diffusion of new products in a multi-firm, heterogeneous and interacting agents environment. We use a model of choice under uncertainty based on Bayesian theory. We discuss the possibility of product failures, the set of equilibria, their stability and some welfare properties depending on the degree of diversification.

**Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com  
Research in spatial economics (Rise-group)

**PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**DUQUE, J.C., ALDSTADT, J., VELASQUEZ, E., FRANCO, J.L., BETANCOURT, A.**

**A computationally efficient method for delineating irregularly shaped spatial clusters**

In: Journal of Geographical Systems, pp. 1-18, 2010.

ISSN: 1435-5930.

Datos de indexación: SCOPUS.

**Abstract**

In this paper we present an efficiency improvement for the algorithm called AMOEBA, A Multidirectional Optimum Ecotope-Based Algorithm, devised by Aldstadt and Getis (2006). AMOEBA embeds a local spatial autocorrelation statistic in an iterative procedure in order to identify spatial clusters (ecotopes) of related spatial units. We provide an analysis of the computational complexity of the original AMOEBA and develop an alternative formulation that reduces computational time without losing optimality. Empirical evidence is provided using georeferenced socio-demographic data in Accra, Ghana.

**Contacto**

Juan C. Duque Cardona – jduquec1@eafit.edu.co  
Research in spatial economics (Rise-group)

**PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RAMOS, R., DUQUE J. C., AND SURINACH, J.**

**Is the wage curve formal or informal? Evidence for Colombia**

In: Economics Letters, 109:63-65.

ISSN: 0165-1765

Datos de indexación: Science Direct, ISI, SCOPUS.

**Abstract**

Using microdata from the 2002–2006 Colombian Continuous Household Survey, we find an elasticity of individual wages to local unemployment rates of  $\square 0.07$ . However, the elasticity for informal workers is significantly higher, a result which is consistent with efficiency wage theoretical models and relevant for regional labour market analysis in developing countries.

**Contacto**

Juan C. Duque Cardona – jduquec1@eafit.edu.co  
Research in spatial economics (Rise-group)

**PUBLICACIÓN NACIONAL**

**DUQUE, J.C., REY, S.J., GOMEZ, D.A.**

**Identifying Industry Clusters in Colombia Based on Graph Theory**

In: Ensayos Sobre Política Económica. Vol. 27 Num.59.

Pág. 14- 45.

ISSN: 0120-4483. Fecha: Junio de 2009

**Abstract**

This paper presents a new way to identify and understand the industry clusters in the Colombian economy. The analysis relies on a recent methodology proposed by Duque and Rey (2008) where intricate input output linkages between industries are implied using network analysis. In addition to other techniques for cluster identification available in the literature, this novel methodology allows not only to classify each industry in a given cluster, but also to understand how industries are related to each other within their clusters. This methodology offers a conciliatory approach to two

radically different views about the economic unit from which policy makers should design their strategies for resource allocation: Porter's cluster strategy versus Hausmann's industrial targeting.

#### **Contacto**

Juan C. Duque Cardona- jduquec1@eafit.edu.co  
Research in spatial economics (Rise-group)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**BETANCOURT, A.; DUQUE, J.C.; FRANCO, J.L.**

#### **A variation of the Kohonen's Self-Organizing Maps to guarantee spatial contiguity in zone desing problems.**

In: Congreso Interacional de Matemáticas aplicadas e Informatica. Lugar: San Andrés, Colombia. Fecha: Noviembre

#### **Abstract**

Zone design involves the aggregation of a finite number of geographic areas into geographically contiguous regions according to a predefined criteria, such intraregional homogeneity according to a set of socio-economic variables. In this paper we introduce a variation of Kohonen's Self Organizing Maps to guarantee feasible solutions for zone design problems. The use of this type of unsupervised artificial networks technique makes possible the solution of large instances of this NP hard problem.

#### **Contacto**

Juan C. Duque Cardona- jduquec1@eafit.edu.co  
Research in spatial economics (Rise-group)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**BOGLIACINO, F.**

#### **Aspirations and Growth**

In: Aspirations and poverty workshop. Lugar: Warwick University, Reino Unido. Fecha: 14-15 Diciembre 2009

#### **Abstract**

We study an OLG model in which agents' utility on consumption depends on their "aspirations," a reference

point affected by the consumption of their parents and of the other members of the society. In line with the literature on reference dependent behavior, we assume that the utility function of the consumer is convex in an interval before the reference point, and concave everywhere else. We characterize the optimal behavior and show that under suitable conditions this economy converges to a balanced growth path.

Our main result is to show that in such path the distribution of endowments can be only of two kinds: either polarized, with a gap in the distribution which divides the rich, who meet their aspirations, from the poor, who fail to; or very concentrated, with a small distance between the richest and the poorest agent.

#### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com  
Research in spatial economics (Rise-group)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**BOGLIACINO, F.**

#### **Innovation and Development**

In: Imprese, Innovazione, Politiche. Lugar: Rama, Italia. Fecha: 14 Abril 2010

#### **Abstract**

In this article we investigate the existing evidence on innovation produced by innovation surveys in developing and emerging countries in Europe, Asia, Africa and Latin America. We review the relevant literature, discuss methodological issues, and analyse the results for the countries with the most comparable surveys, considering the well established findings of innovation surveys for Europe as a benchmark. From the evidence we considered, regional patterns are identified and some stylized facts on innovation and development are proposed, pointing out the specificity of innovation processes in economies engaged in industrialisation and catching-up.

### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com  
Research in spatial economics (Rise-group)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**BOGLIACINO, F.; and PIANTA, M.**

**Profits, R&D and Innovation: A model and a test.**

En: Schumpeter Society. Aalborg University (Dinamarca).  
21-24 June 2010. <http://www.schumpeter2010.dk/index.php/schumpeter/schumpeter2010>

### **Abstract**

In this article we investigate – both conceptually and empirically – the relationships between three interconnected elements of the Schumpeterian “engine of progress”: the ability of industries’ R&D efforts to turn out successful innovations; the ability of innovations to lead to high entrepreneurial profits; the commitment of industries to invest profits in further technological efforts. We build a simultaneous three-equation model – with appropriate lags – and we test it at industry level – for 38 manufacturing and service sectors – on eight European countries over two time periods from 1994 to 2006. The results show that the model effectively accounts for the dynamics of European industries.

### **Contacto**

Francesco Bogliacino – francesco.bogliacino@gmail.com  
Research in spatial economics (Rise-group)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**DUQUE, J.C.; ROYUELA, V.; NOREÑA, M.**

**A stepwise tool for spatial delimitation of poverty areas. Medellín (Colombia) as a case study.**

In: Seminar of Spatial Econometrics in honor of Doctor J.H.P. Paelinck. Lugar: Oviedo, España. Fecha: Octubre

### **Abstract**

The analysis of intra urban socioeconomic differences is placed as a hot topic in economic geography. In this paper

we present a stepwise procedure that efficiently delimits intra-urban slums. We prove the goodness of using analytical spatial aggregation methods as the efficient way of analysing socio economic phenomena. We use max-p region algorithm, devised by Duque et al. (2007), to build analytical regions which supersede the use of administrative neighbourhoods. We build regions able to result in a proper balance between the robustness obtained by working with large regions, and maximum spatial detail which avoids aggregation bias. By using the false discovery rate procedure we improve the initial exploratory analysis of local statistics and identify the core areas in which the political actions should be applied in first place.

### **Contacto**

Juan C. Duque Cardona- jduquec1@eafit.edu.co  
Research in spatial economics (Rise-group)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**DUQUE, J.C.; BETANCOURT, A.; DEV, B.**

**Geogrouper, Zone design Software.**

In: Congreso Interacional de Matemáticas aplicadas e Informatica. Lugar: San Andrés, Colombia. Fecha: Noviembre

### **Abstract**

GeoGrouper is free software for making geographic regions. It uses spatially constrained clustering algorithms to group geographic areas on a map into regions based on what the user considers are important variables for the problem domain. Some reasons for regionalisation are visualization, data reduction, the design of functional regions (or the districting problem), and the removal of spurious spatial autocorrelation. Special features of the software include input-output of ArcGIS data, sequential nestings of regionalisations, zooming and stochastic simulations of spatial processes.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**FRANCO, J.L.; BETANCOURT, A.; VÉLEZ, C.M.;**

### **Parameter Identification of a Double Inverted Pendulum Using Heuristic Algorithms.**

In: Congreso Interacional de Matemáticas aplicadas e Informatica. Lugar: San Andrés, Colombia.

Fecha: Noviembre

#### **Abstract**

In this work two heuristic algorithms, a genetic algorithm and simulated annealing, are used to identify the parameters of a double inverted pendulum, a nonlinear and unstable system of order 6. The performance and parameter calibration of both heuristics are evaluated, and an analysis is made of the results of the identification.

#### **Contactos**

Alejandro Betancourt – abetan16@gmail.com  
Research in spatial economics (Rise-group)

Juan C. Duque Cardona- jduquec1@eafit.edu.co  
Research in spatial economics (Rise-group)

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ROYUELA, V., AND DUQUE, J. C.**

### **Housing submarkets and price homogeneous areas.**

In: 50th ERSA conference. Lugar: Jonkoping, Sweden.

Fecha: 19-23 Agosto

#### **Abstract**

The present paper aims to address problems of the empirical identification of housing market segmentation, once we assume that submarkets exist. One of the usual problems of finding housing submarkets when working with large amounts of locations is the fact that there are a huge number of possible solutions. In such cases the use of the Chow test in hedonic models arises as a non practical solution. In this paper we conduct this identification process by applying an algorithm for spatially constrained clustering so-called ARISeL. This solution is applied to the housing market of the metropolitan region of Barcelona (Spain) and we estimate a hedonic model for 156,305 dwellings in

the 164 municipalities, which we group into 5, 10 and 20 alternative groups.

#### **Contacto**

Juan C. Duque Cardona- jduquec1@eafit.edu.co  
Research in spatial economics (Rise-group)

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS INTERNACIONALES

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**FUERST, Sascha**

#### **Case studies in the cinema and audiovisual sector: Domestic SMEs in the television global value chain: The case of Caracol in Colombia.**

#### **Capítulo en: Integrating developing countries' SMEs into global value chains.**

En: UNCTAD. New York and Geneva, United Nations, pp. 85-98.  
Disponible online en: [http://www.unctad.org/en/docs/diaeed20095\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/diaeed20095_en.pdf)

#### **Abstract**

Over the last 10 years Colombia has witnessed the introduction of several private national and regional TV channels, the beginning of the cable/satellite TV and the arrival of several transnational advertising agencies. Combined with an increased demand for animated TV entertainment and a technologically sophisticated advertising industry, the first 3D-animation producers in Colombia were propelled into what today can be considered one of the fastest growing industries in the world. Colombia's 3D- animation market might be unknown to the outsider, but not so Colombia's image as the world's third largest producer of TV serials, known as "telenovelas". The industry is booming and the demand for 3D-animations growing. The ever-increasing Hispanic population in the United States and the penetration of major United States-based TV channels and networks (TV-CNs) into Latin-America, opened up new business opportunities, not only for Colombia's flourishing 3D- animation market, but also for its main rivals in Argentina. Consequently, a new market was created within national borders and linkages

to international TV-CNs established, mainly driven by cost-oriented offshore-outsourcing motives of the transnational corporations (TNCs) in the international entertainment industry. This case study provides some insights from a number of interviews conducted with several actors in the Colombian 3D-animation value chain, mainly those located in the cities of Bogota and Medellin. The chapter begins with a brief overview of the Colombian television, TV commercial and 3D-animation market, followed by some information on the firms. The remainder of the paper analyzes the responses of the firms to the questionnaire developed to examine their role in GVCs. Some tentative conclusions are drawn in the final section.

#### **Contacto**

Sascha Fuerst. sfuerst@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra**

**Más allá de la responsabilidad social empresarial:  
Las redes de responsabilidad social en la industria  
bananera**

En: Revista de Negocios Internacionales. 3 (3) Pp. 89-115  
ISSN: 2027-2340

#### **Abstract**

Este artículo proporciona una explicación de cómo han surgido iniciativas locales que junto con las exigencias de la sociedad civil internacional en los mercados de consumo han evolucionado en una red de responsabilidad social (RSS) en la industria bananera colombiana. También se han analizado los efectos de la presente RSS internacional sobre las condiciones de vida y de trabajo en la industria bananera en Colombia. Se ha encontrado que en la industria bananera en Colombia, las relaciones entre los actores internacionales, tales como la sociedad civil internacional, y los actores locales, tales como los sindicatos locales, las organizaciones comunitarias, la iglesia y los organismos gubernamentales así como las corporaciones multinacionales, han sido

cruciales para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo de los trabajadores bananeros. Se ha demostrado que las estructuras sociales de la responsabilidad social (Rs) van más allá de la estrategia corporativa (RSE) e incluyen iniciativas dirigidas por la sociedad civil (tanto a nivel local como internacional).

#### **Contacto**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra**

**Eco-Labeling.**

**En: Green Consumerism: An A-to-Z Guide. 2010. Ed.  
Mansvelt, Juliana. Thousand Oaks, CA: Sage.**

Disponible online en: [http://www.sage-ereference.com/greenconsumerism/Abstract\\_n43.html](http://www.sage-ereference.com/greenconsumerism/Abstract_n43.html)  
ISBN: 9781412973809

#### **Abstract**

Ecolabeling is a voluntary initiative to enhance environmental performance during the production or consumption of products and services. Ecolabels have emerged as main tool for green marketing. Ecolabeling is proposed as a market incentive to create incentives and to force compliance for business proposed as a market incentive to create incentives and to force compliance for business to operate in an environmentally conscious and ecologically friendly way. An eco-label is a seal awarded by a third-party (eco-laboler) which provides information for consumers regarding environmental commitments of a specific good or service. Through this, eco-labeling is expected to stimulate spontaneous environmental improvement and to diminish aggregated pollution, making able a healthy environmental competition amongst firms.

#### **Contacto**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**MEJÍA, Juan Felipe**

**Nachhaltiger Tourismus in Kolumbien:**

**eine von mehreren Alternativen zur Förderung der Volkswirtschaft.**

En: Capítulo en el libro: Nachhaltige Entwicklung – das neue Paradigma in der Ökonomie (Desarrollo sostenible: el nuevo paradigma en la economía). Editorial: Metropolis, Marburg, Alemania. Julio 2010.

ISBN: 978-3-89518-797-1

### **Zusammenfassung**

Der Welttourismusorganisation – UNWTO zufolge hat sich die Tourismusbranche zu einer der größten und am schnellsten wachsenden Wirtschaftssektoren der Welt entwickelt, wenn man dabei von Faktoren wie Generierung von Arbeitsplätzen, Armutsbekämpfung und Schaffung von Entwicklungsmöglichkeiten ausgeht. Der vorläufig letzte Jahresforschungsbericht des Weltrats für Touristik und Tourismus hob hervor, dass im Jahr 2008 225 Millionen Menschen weltweit im Reise- und Tourismusgeschäft beschäftigt waren und dass dieser Geschäftszweig im selben Zeitraum 9,6 % des weltweiten Bruttoinlandsprodukts erwirtschaftete.

Vor dem Hintergrund dieser bemerkenswerten Argumentationen und Statistiken erkannten viele Entwicklungsländer, die über große Vorräte an Naturschätzen verfügen, im Tourismus sowohl einen potentiellen Weg zur Steigerung ihrer Gewinneinnahmen als auch eine relevante „Antriebskraft“ zur Förderung ihres Wirtschaftswachstums. In diesem Kontext kann Kolumbien als ein interessantes Beispiel für eines jener Länder angeführt werden, welches dank seiner einmaligen Artenvielfalt, geographischen Lage und enormen Vorräte an Naturschätzen den Tourismus als ein bedeutendes, nicht-traditionelles Exportgut vermarktet. Die vorliegende Abhandlung besteht aus vier Einzelteilen. Im Teil 1 wird ein Überblick über die akademischen Werke gegeben, die sich mit dem Thema Tourismus und dessen Beitrag zum Wirtschaftswachstum auseinandersetzen. Im

Teil 2 wird das Augenmerk auf die Zusammengehörigkeit der Konzepte „nachhaltige Wirtschaft“ und „nachhaltiger Tourismus“ gelenkt. Teil 3 beschäftigt sich mit der Untersuchung der Bedeutung des Tourismusgeschäfts für die wirtschaftliche Entwicklung Kolumbiens, wobei als Ausgangsbasis eine Zeitreihenanalyse und das so genannte Tourismus-Satelliten-Konto (Tourism Satellite Account, TSA) dienen. Es werden ebenfalls die wichtigsten politischen Richtlinien und Strategien, die von der kolumbianischen Politik verfolgt werden, genauer unter die Lupe genommen, damit festgestellt werden kann, inwieweit sie der Forderung nach „Nachhaltigkeit“ nachkommen. Im abschließenden Teil 4 wird darauf hingewiesen, wie sehr es für Kolumbien von Bedeutung ist, insbesondere jene Art von Tourismus zu fördern, die Wertschöpfung generiert, das Umweltbewusstsein aller Beteiligten stärkt und sich nur auf bestimmte Zielgruppen konzentriert, damit ein Gleichgewicht zwischen den künftigen Bedürfnissen einer sich im Aufschwung befindlichen Wirtschaftsnation und den diesen Bedürfnissen oftmals direkt entgegenwirkenden Maßnahmen zum Umweltschutz geschaffen werden kann.

### **Contacto**

Juan Felipe Mejía – [jfMejia@eafit.edu.co](mailto:jfMejia@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**PILLANIA, Rajesh K. & GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra**

**Special Issue: Emerging Markets.**

En: International Journal of Technology and Globalisation.

4. (1), pp. 315-432

ISSN: 1476-5667

### **Abstract**

With a high growth rate and still significant untapped potential, emerging markets are the growth engines of the world economy. Globalisation and technology are two prime drivers of the global economy. Innovations have become popular again and globalisation of research and development is taking place. Emerging markets are becoming source of

low-cost research and development initiatives, on the one hand, and at the same time these markets need technology for the developmental needs. How to face the changing realities of technology globalisation requires substantial strategic thought, guidance and implementation. With this background, papers were invited for the special issue on 'Emerging Markets' on various aspects of innovations and technology globalisation and emerging markets. The special issue generated a lot of interest and finally six papers were selected, supported by a research note.

#### **Contacto**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

#### **VARGAS-ALZATE, Luis F.**

##### **La imprecisa referencia a la colombianización de México.**

En: Revista Letras Internacionales. Departamento de Estudios Internacionales, Facultad de Administración y Ciencias Sociales, Universidad ORT, Uruguay. Año 4, número 95. Julio 15 de 2010. ISSN: 1688-4302. Montevideo, Uruguay.

#### **Resumen**

Este análisis es una profunda exposición del autor sobre los temas en los cuales México y Colombia logran similitudes en lo que tiene relación con el tema del narcotráfico. Sin embargo, la conclusión arrojada por el mismo apunta a que en ningún caso es acertado partir de lo vivido y experimentado en Colombia en materia de cultivos, procesamiento, distribución de narcóticos, e incluso lucha contra las drogas para explicar la situación mexicana. El autor se extiende por una interesante comparación entre los carteles de la droga que tuvieron su auge en Colombia y los intenta relacionar con los que en México viene causando estragos.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

#### **VARGAS-ALZATE, Luis F.**

##### **Colombia: estabilidad política, rentabilidad económica.**

En: Revista Letras Internacionales. Departamento de Estudios Internacionales, Facultad de Administración y Ciencias Sociales, Universidad ORT, Uruguay. Año 4, número 101. Agosto 26 de 2010. ISSN: 1688-4302. Montevideo, Uruguay.

#### **Resumen**

El presente artículo de análisis desarrolla varios argumentos que defienden la tesis central de que la política exterior colombiana está arrojando resultados positivos en lo que se refiere al tema específico de la internacionalización económica del país. A su vez, se detiene en mostrar cómo a pesar de existir una convivencia de modelos regionales contradictorios, el colombiano es uno de los que mejor librado sale en el terreno económico.

El autor sostiene que la demostración de que el tema del libre comercio, la reciprocidad de la confianza inversionista y la credibilidad en un modelo que aún valore el mercado sin excederse en el rol que se le entrega, pueden forjar caminos hacia el desarrollo de una sociedad realmente autónoma, capaz de tomar decisiones sin la injerencia de molestas influencias regionales.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

#### **VARGAS-ALZATE, Luis F.**

##### **Un intento por aclarar el tema de los fundamentalismos.**

En: Revista Letras Internacionales. Departamento de Estudios Internacionales, Facultad de Administración y Ciencias Sociales, Universidad ORT, Uruguay. Año 4, número 108. Octubre 21 de 2010. ISSN: 1688-4302. Montevideo, Uruguay.

## Resumen

En el desarrollo de este artículo, su autor expone la diversidad de escenarios en los cuales se llega a discusiones complejas frente a temas álgidos de la vida internacional, deteniéndose en el asunto de los fundamentalismos.

Expone en el desarrollo del texto que ha venido sucediendo frecuentemente que el tema del fundamentalismo se reitera en la asociación con el mundo islámico y las doctrinas religiosas. Sin embargo, el propósito del análisis es precisamente romper con esas tendencias, en parte malintencionadas, y en parte fundadas sobre realidades equívocas. Ese termina siendo un argumento que se desarrolla con éxito a lo largo de las líneas del presente análisis, hasta concluir que existe una inquietante diversidad de fundamentalismos que las sociedades deberían conocer a fondo.

## Contacto

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**CALDERÓN-CANOLA, Santiago**

**Japan's labor immigration: challenges to Japan's economic future.**

En: Revista de Negocios Internacionales 3(1), pp. 87-93.  
ISSN: 2027-2340

## Abstract

This paper aims at presenting the current situation of the Japanese labor market and the government requirements regarding foreign workers. Historical analysis is developed in order to offer a glimpse of the current migratory flows occurring in the country. The author concludes that a complex paradox concerning the foreign immigration perception is still present among Japanese authorities because on the one hand, governmental authorities in Japan demand several inflows of working immigrants to supply the required industry and market's job positions; but on the other hand, the social and cultural requirements that

immigrants must complete and fulfill to integrate properly into society, are hindering the very assimilation of foreign workers.

## Contacto

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**CALDERÓN-CANOLA, Santiago**

**Immigrant entrepreneurship: depicting the economic linkages of the colombian entrepreneurial immigration in Canada.**

En: Revista de Negocios Internacionales 3(1), pp. 67-76.  
ISSN: 2027-2340.

## Abstract

This paper depicts the Colombian immigration to Canada that is carried out for entrepreneurial and economic purposes. The author has based his findings on the Business Immigration Program to describe and analyze the immigration flows of Colombian individuals who arrive to Canada to start their own economic activities. According to the data obtained, there is a significant number of Colombians in Canada that belong to the category of economic immigrants; this classification is part of the Business Immigration Program created by the Canadian government as a plan to attract immigrant entrepreneurs, foreign investors and self-employed persons.

## Contacto

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**CALLE-SALDARRIAGA, Maria Alejandra**

**A brief note about the Sino-Latin American Trade Partnership: an opportunity for trade diversification or a threat to a green agenda in the region?**

En: Revista de Negocios Internacionales. Vol. 3 N° 2, pp. 57-63  
ISSN: 2027-2340

### **Abstract**

Bilateral trade relations between China and Latin American countries are often seen and exhibited as a strategic alliance. Nonetheless, China has its main trade and investment interests in natural resources extraction. In this sense, high stakes emerge when balancing trade patterns and welfare concerns for Latin American countries that also share the goal of attracting foreign direct investment, alternative initiatives derived from the sustainable use of biodiversity.

### **Contacto**

Maria Alejandra Calle-Saldarriaga mcalle@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**CALLE-SALDARRIAGA, Maria Alejandra**  
**International Trade Law and Emerging Trade-Related Issues: The case of Animal Welfare Concerns.**

En: EJIL (EAFIT Journal of International Law) Vol. 1, pp. 8-17.  
ISSN 2216-0965

### **Abstract**

This article aims to address the main concerns on the plausibility (legality and legitimacy) for WTO Member States when adopting trade related measures (mandatory ecolabeling schemes). Such measures are intended to enhance or to provide animal welfare regulations in the course of trade, especially in the context of the WTO covered agreements, like in the case of GATT, the agreement on Sanitary and Phyto-sanitary measures and the agreement on Technical Barriers to Trade. This article is also intended to identify the main forces and challenges beyond market driven initiatives related to labeling animal welfare standards, considering the fact that this bundle of concerns are mostly based on ethologic and veterinary criteria, and also taking into account that they are subject to ethical based analysis, specially dependent on socio economical structures and cultural values that play a decisive role when deciding if animal welfare (or even compassion to certain animals) has a room in domestic policy and then in trade politics.

### **Contacto**

Maria Alejandra Calle-Saldarriaga mcalle@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**D'AMATO, Gina**

**La agenda de cooperación para el desarrollo de actores estratégicos en tiempos de crisis: OCDE, Unión Europea, ASEAN y Estados Unidos.**

En: Observar: Informe de Coyuntura Social 21. (1):68-71  
ISSN: 1692-4959

### **Resumen**

Durante la primera década del siglo XXI se ha podido observar una agenda de cooperación para el desarrollo marcada por los lineamientos y metas propuestas por los objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). A partir de la crisis financiera del 2008 y sumado al incremento de los precios de los alimentos se ha visto un freno en la consecución de áreas clave en las cuales se ha centrado la Ayuda Oficial para el Desarrollo (AOD). Recortar en estos momentos de crisis la AOD podría incrementar aun mas las barreras para alcanzar niveles adecuados de desarrollo. Frente a este panorama mundial se analizaran cuatro actores estratégicos del desarrollo y los cambios que están incrementando con el fin de abordar la crisis actual.

### **Contacto**

Gina D'Amato Herrera. gdamatoh@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ESCOBAR-PEMBERTHY, Natalia**

**El impacto de los nuevos retos de la Globalización en el desarrollo y la cooperación internacional**

En: Observar: Informe de Coyuntura Social (21), pp. 62-67  
ISSN: 1692-4959

### **Resumen**

En las últimas tres décadas, mucho se ha debatido sobre la correlación entre la Globalización y el Desarrollo.

Numerosos estudios, entre ellos los Informes Mundiales de Desarrollo del Banco Mundial, y diversas PUBLICACIONES especializadas, han analizado el impacto que la Globalización ha tenido sobre los países en vía de desarrollo y cómo este fenómeno, que en su faceta contemporánea acumula ya cerca de 150 años, ha abierto las puertas a nuevas dimensiones fundamentales en el entendimiento de la cooperación internacional y de su rol en la lucha mundial por la equidad y contra la pobreza. Colombia y Antioquia no son ajenas a estas dinámicas. Desde su inmensa riqueza en materia de biodiversidad, hasta la situación de los colombianos que viven en el exterior, son todos frentes en los cuales la Globalización ha permeado al país, generando efectos que impactan directamente las condiciones de vida de nuestros habitantes y el desarrollo de estos territorios, y que por lo tanto requieren respuestas estructuradas de política social, en las cuales el apoyo de la comunidad internacional es esencial. Este artículo analiza como desde las tres variables: las Migraciones, las Ideas y el Medio Ambiente, la Globalización puede contribuir con externalidades positivas al proceso de desarrollo, en lugar de profundizar las desigualdades ya existentes. Igualmente, permiten observar nuevas perspectivas dentro de la acción internacional que desempeñan los diversos actores regionales y locales.

#### **Contacto**

Natalia Escobar-Pemberthy. nescoba3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

##### **FUERST, Sascha**

**The development of international business theory: Implications for international business teaching and research in Colombia.**

En: Cuadernos de Administración 43.  
ISSN: 0120-4645

#### **Abstract**

The article provides an overview about the development of international business theory beginning with Hymer's

seminal contribution in 1960 and ending with a contribution by Engwall from 2006 that links institutionalization theory to the multinational firm. Building on these theoretical developments, the article gives new directions for research regarding the internationalization phenomenon of Colombian firms. Furthermore, it is suggested that universities in Colombia that offer international business programs include international business theory in their curriculum to strengthen its epistemological basis and to provide motives for students, especially at the postgraduate level, to research the internationalization behavior of Colombian firms – a phenomenon clearly under-researched in the country and internationally in the context of Latin-America.

#### **Contacto**

Sascha Fuerst. sfuerst@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

##### **FUERST, Sascha**

**Global value chains and local cluster development: A perspective on domestic small enterprises in the 3D-animation industry in Colombia.**

En: Revista AD-MINISTER No. 16, enero-junio de 2010, pp. 89-102 Universidad EAFIT.  
ISSN: 1692-0279

#### **Abstract**

This article draws on the framework of the global value chain to describe local cluster development in the 3D-animation industry in Colombia. It is argued that the participation in global value chains can have a positive impact on cluster growth and innovation, and the individual firm as well. Porter's diamond is used to illustrate the characteristics that drive dynamic cluster development in this case and to point out the necessary policy recommendations for further enhancing the linkage of the 3D-animation cluster into global value chains.

#### **Contacto**

Sascha Fuerst. sfuerst@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra**

**El caso de Irlanda: las políticas sociales y económicas que llevaron al fenómeno de prosperidad conocido como “el Tigre Celta”.**

En: Revista Observar 22 (1). Pp: 102-107

ISSN: 1692-4959

### **Resumen**

El caso del rápido crecimiento económico Irlandés en la década de los noventa y sus implicaciones sociales y medio ambientales asociadas a la transformación de ser un país cuasi-desarrollado a ser un país desarrollado siguen siendo de gran interés a nivel internacional. Se conoce coloquialmente como el milagro del Tigre Celta al fenómeno de crecimiento económico que experimentó Irlanda entre los años 1995 al 2007, en donde paso de ser uno de los países más pobres y periféricos de Europa a ser uno de los más ricos a nivel económico. Se usa la misma analogía de Tigres que se dio a los países del Este Asiático (Sur Corea, Singapur, Taiwán y Hong Kong) que experimentaron un crecimiento económico acelerado a finales de los ochenta y principios de los noventa (O'Hearn, 1998; Sweeney, 1998).

El crecimiento económico de Irlanda puede ser medido por su alto y sostenido crecimiento económico, bajos niveles de inflación, disminución de la tasa de desempleo y de emigración, pagos de las deudas externas y un creciente superávit del presupuesto nacional (Barry, 1999; Barry, 2000; Sharry y White, 2000; Sweeney, 1998). Este fenómeno económico es atribuido a varias causas entre las cuales más comúnmente figuran: la globalización, la institucionalización del Acuerdo Social Irlandés (Irish Social Partnership), la Europeización de la economía irlandesa desde el año 1973, las bajas tasas de impuestos que atrajeron inversión extranjera directa (IED) -compañías multinacionales- a ubicarse en Irlanda, las ayudas internacionales de fondos estructurales de la Unión Europea, los subsidios y las políticas de incentivos para el desarrollo industrial, su ubicación geográfica entre Estados Unidos y Europa, el tener inglés como lengua nativa, y

su composición demográfica de población joven y con conocimientos en computación (Barry, 1999; Kirby, 2003; O'Hearn, 1998; Sharry y White, 2000).

### **Contacto**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**JARAMILLO, Roberto Luis; VELEZ-CALLE Andrés; y LENIS, César Augusto**

**Cartografías para el bicentenario**

En: Alcaldía de Medellín

ISBN 978-958-8493-56-5.

### **Resumen**

Esta publicación responde a una manifestación de la alcaldía de Medellín para conmemorar el Bicentenario de la Independencia. Roberto Luis Jaramillo y César Lenis, historiadores, y Andrés Vélez Negociador Internacional y profesor de la Universidad EAFIT, trabajaron conjuntamente en tres fases: 1. Búsqueda, selección, estudio, pre guión, guión, redacción y reproducción de una serie de mapas antiguos de Colombia, de Antioquia, y, finalmente de Medellín; 2. Exposición pública de los resultados; 3. Hechas las reproducciones, con los permisos correspondientes, y con los textos, la Alcaldía decidió publicar toda la investigación y texto en este formato de libro para su divulgación, lo que implicó una nueva selección y redacción de textos.

### **Contacto**

Andres Velez-Calle. avelezca@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ CALDERÓN, Vanessa**

**Immigrant entrepreneurship: entrepreneurial activity and labor market opportunities for Latin American women in Canada.**

En: Revista de Negocios Internacionales 3(1), pp: 77-86.

ISSN: 2027-2340

### **Abstract**

This paper aims at making a description of the entrepreneurial activity led by Latin American women in Canada. Thus, statistical compilations of different countries in Latin America and Canada are also depicted as factual evidence. Additionally, female motivation factors to create new business or become entrepreneurs, will be analyzed for the case of few countries in Latin America and Canada with the purpose of having a global understanding of the reasons that make migration a way to develop entrepreneurial activity. Likewise, relevant studies of women's role in the modern labor era and its implication on migration are presented.

### **Contacto**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RODRÍGUEZ RIOS, Juan David**

**Organizaciones islamistas: aproximación a su impacto en la política de los países de población musulmana y su figuración en el escenario internacional.**

En: Revista de Negocios Internacionales 3(1), pp. 94-110.  
ISSN: 2027-2340

### **Resumen**

El islamismo se ha convertido en un tema de estudio importante en política y Relaciones Internacionales desde hace ya tres décadas. De igual forma, el fenómeno ha llamado la atención de la prensa y el público general en occidente. Sin embargo, la imagen que se ha configurado en torno al islamismo, y en torno al Islam, pareciera estar basada en generalizaciones y estigmas. Este documento ofrece una aproximación al tema explorando las características de algunos de las organizaciones islamistas más representativos, al igual que se exponen los contextos políticos y sociales en los que estos se han originado y desenvuelto. En el análisis que se hace de cada una de estas organizaciones se realiza también una aproximación al papel que éstas desempeñan en el escenario internacional actual.

### **Contacto**

Natalia Escobar-Pemberthy. nescoba3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ROLDÁN PÉREZ, Adriana**

**Beneficios y retos de Colombia en APEC.**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT.  
ISBN: 978-958-720-059-1

### **Resumen**

Beneficios y retos de Colombia en APEC describe el proceso de construcción y evolución del Foro de Cooperación Económica de Asia Pacífico (APEC), el rol de los países latinoamericanos desde su ingreso, las motivaciones que ha tenido Colombia para hacer parte de este mecanismo, su desempeño en los diferentes grupos de trabajo, la opinión de expertos en el tema y finalmente, la percepción del sector empresarial para tener un panorama claro de los beneficios y retos que afrontaría el país ante un eventual ingreso a este importante mecanismo en el futuro. Este trabajo analiza la importancia que representa la cuenta del Pacífico para América Latina y en especial para Colombia. Los resultados del estudio planteado buscan ser de utilidad tanto para estudiantes, profesionales y empresarios, que deseen conocer parte de la dinámica de Asia Pacífico y los retos que enfrentaría Colombia si llegara a ser parte de APEC en el futuro.

### **Contacto**

Adriana Roldán Pérez. aRoldán@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**SANTAMARÍA-ÁLVAREZ, Sandra M.**

**Análisis comparativo de los pregrados internacionales hasta el año 2007 en Colombia.**

En: Departamento de Negocios Internacionales, Universidad EAFIT.

### **Resumen**

Este reporte resume los principales componentes de 42 programas internacionales inscritos en el SNIES, en Colombia, para finales del año 2007, con sus respectivas características principales. Igualmente, se realiza el análisis de componentes por los programas de denominación Negocios Internacionales. Los datos se obtuvieron por medio de la página del SNIES y de la publicación en WEB de cada uno de los programas que hacen parte del presente reporte.

### **Contacto**

Sandra M. Santamaria Alvarez.ssantam2@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**SIERRA CADAVID, David**

#### **Editorial.**

En: Revista de Negocios Internacionales 3(1) Pp: 4-7.  
ISSN: 2027-2340

### **Abstract**

En el marco del cumpleaños número cincuenta de la Universidad EAFIT, la Revista de Negocios Internacionales se enorgullece en presentar su nueva edición, la cual se consolida como una herramienta más, de las múltiples a las que la universidad ha abierto sus puertas durante estos 50 años, buscando, en breve, facilitar que el conocimiento se transmita y multiplique, en su afán constante e incansable por hacer de ésta, una sociedad con personas capaces de sacar adelante un proyecto de nación que no conozca límites, trascienda barreras y llegue lejos, muy lejos, más lejos incluso de lo que los fundadores de esta universidad alguna vez pudiesen haber imaginado. En esta nueva edición de la revista se ha logrado una amalgama perfecta entre temas de gran relevancia para la actualidad colombiana con otros temas que, si bien se ubican lejos de las fronteras de esta nación, gracias a los procesos de globalización que vive el mundo de hoy donde aparentemente el planeta reduce constantemente su tamaño, se convierten en áreas de estudio de gran importancia tanto para estudiantes como para cualquier persona que, dado a su condición de

ciudadano del mundo, eventualmente se cruzará con otras culturas y regiones completamente extrañas a las propias, pero de uno u otro modo deberá abordar y, en la medida de lo posible, no morir en el intento.

### **Contacto**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales  
Publicación nacional

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VARGAS-ALZATE, Luis F.**

#### **Incertidumbre Latinoamericana.**

En: Revista Cronopio, edición número 7, de febrero 21 de 2010. Versión Online:  
[http://www.revistacronopio.com/?page\\_id=43](http://www.revistacronopio.com/?page_id=43)

### **Resumen**

El artículo analiza las circunstancias que rodean el actual entorno latinoamericano, haciendo un énfasis especial en las actuales tendencias que la región experimenta en términos políticos y económicos. Ante ello, la conclusión del autor está dirigida a lo confusa que resulta América Latina vista en prospectiva, ya que los modelos pueden ser subdivididos, incluso, hasta en cinco tendencias diferentes. Al interior del artículo se percibe con facilidad la división ideológica que sobre la praxis política se evidencia en América Latina.

### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VARGAS-ALZATE, Luis F.**

#### **Venezuela: del libre comercio al administrado.**

En: Periódico Portafolio, 16 de abril de 2010. ISSN 0123-6362. Año 16, número 3560. Casa Editorial el Tiempo.

### **Resumen**

El artículo es un análisis de la situación que se vive en la relación bilateral Colombia-Venezuela, tanto a nivel de

la frontera como en lo relacionado con el comercio en general. El autor se detiene a estudiar cifras referidas con el volumen de las exportaciones e importaciones entre estos dos actores de la región latinoamericana desde 1992 hasta el presente, concluyendo que la situación pasó de un comercio con flujos cada vez más altos, a una reducción de las importaciones venezolanas de Colombia que está perjudicando enormemente a las dos economías.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VARGAS-ALZATE, L. F.**

**El rol diplomático de la Organización de las Naciones Unidas durante la Guerra Fría, 1947-1991. Estructura y funcionamiento de la Organización.**

En: Colección académica EAFIT. Fondo Editorial de la Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. ISBN: 978-958-720-069-0

#### **Resumen**

El rol diplomático de Naciones Unidas durante la Guerra Fría es el resultado de una sumatoria de inquietudes del autor sobre la participación de la Organización de las Naciones Unidas en los más importantes conflictos periféricos de la Guerra Fría. Presenta una cuidadosa secuencia de acontecimientos históricos útiles a estudiantes de profesiones internacionales que estén interesados en acercarse al Sistema de Naciones Unidas, desde su creación hasta finales de los años ochenta. A su vez, el lector podrá comprender las diferentes maneras de leer el sistema internacional de Estados y darse un paseo por lo que bien pudiera considerarse una introducción a las relaciones internacionales del siglo XX.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VARGAS-ALZATE, L. F.**

**Izquierda y Derecha en América Latina. Simple eufemismos.**

En: Espinal, V., Escobar, J. & Florez, C. (2010) Izquierda y Derecha: discursos y actores de la política contemporánea. Editorial Universidad de Medellín, Medellín, Colombia, pp. 177-189. ISBN: 978-958-8692-02-9

#### **Resumen**

Este capítulo parte de la conceptualización de los términos derecha e izquierda y se adentra en el interrogante de lo que sucede en América Latina en materia de políticas domésticas. Se toman como prototipos algunos casos que pudieran considerarse afiliados a alguno de los dos conceptos y se determina por qué razón la política latinoamericana se está moviendo sobre eufemismos cuando se habla de izquierda y derecha. El interés central del capítulo es abrir el debate sobre la posibilidad de seguir pensando a la región desde la óptica de estas dos corrientes convencionales de la Ciencia Política.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VARGAS-ALZATE, Luis F. Debate entre política exterior y relaciones internacionales: una reactivación del orden teórico.**

En: Revista Universidad EAFIT, vol. 46, N° 157, 2010, pp. 75-90  
ISSN 0120-341X

#### **Resumen**

A lo largo de décadas de análisis internacional se ha evidenciado una puja entre dos disciplinas por tomar el control propositivo de un área de estudio específica denominada Análisis de la Política Exterior (APE). Dicho

conflicto se ha dado entre la Ciencia Política y las Relaciones Internacionales. El presente trabajo se acerca a explicaciones del orden teórico y abre nuevos caminos de discusión.

El tema de formulación y ejecución de la política exterior de los Estados está colmado de componentes y variables que durante años han complejizado la posibilidad de fortalecer su ámbito epistemológico y la relación directa con la parte práctica. Estas líneas acercarán al lector a varios autores que intentaron abordar el asunto desde la óptica teórica y quienes marcaron el camino por el cual hoy se mueve esta importante área de toma de decisiones políticas. A su vez, el artículo es punto de partida de un trabajo más amplio sobre el APE, como área de las Relaciones Internacional, poco explorada en Colombia.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VÉLEZ POSADA, María Adelaida**

**La Responsabilidad Social Empresarial y la cultura: una relación dinámica y compleja.**

En: Revista de Negocios Internacionales 3(1). Pp: 8-26.  
ISSN: 2027-2340

#### **Resumen**

La relación entre la Responsabilidad Social Empresarial y la Cultura es compleja debido a la diversidad de connotaciones de ambos términos y a que el apoyo empresarial a la cultura ha recibido variadas denominaciones -mecenazgo, patrocinio cultural, marketing cultural, filantropía empresarial en la cultura-; y se ha canalizado a través de numerosos mecanismos -donación, fundaciones, asignación presupuestal para relaciones públicas o parte de la estrategia de RSE-. Sin embargo, en las reflexiones teóricas sobre el tema es posible identificar tres tipos de vínculos: 1) las expresiones culturales como eje temático de la

RSE; 2) el patrocinio y marketing cultural junto con la RSE como componentes de la comunicación corporativa; y 3) el apoyo a la cultura como forma de proyectar una imagen de responsabilidad social. En Colombia empresas como Bancolombia, Bancafé, Suramericana, Compañía Nacional de Chocolates, Banco de Bogotá, Banco Popular, British American Tobacco-Colombia, entre otras, tienen experiencia en la promoción de programas de apoyo a la cultura.

#### **Contacto**

María Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**CALLE-SALDARRIAGA, María Alejandra.**

**Conservation of Colombian wildlife in trade and investment liberalization: a view from UNCTAD's biotrade program.**

En: Informe de pasantía de investigación en Naciones Unidas (UNCTAD). Ginebra, Suiza. 22 Junio 2010.

#### **Abstract**

This paper aims to explore and analyze the Colombian experience when conserving animal wildlife by means of biotrade initiatives following the criteria established by UNCTADs BioTrade Program. Concerns related to trade and environment have been increasing during the recent Colombia's bilateral trade and investment negotiations with strategic trading partners and also in multilateral negotiations and the WTO dispute settlement system. In this context, it is important to identify possible trends and challenges in the current international trading system for Colombian biodiversity products and specially the possible direct or indirect impact on its animal biodiversity. This working paper is a preliminary result of an outgoing qualitative research sponsored by the United Nations Conference on Trade and Development.

#### **Contacto**

María Alejandra Calle Saldarriaga: mcalle@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**FUERST, Sascha & ZETTINIG, Peter.**

**Towards the development of a process theory for explaining the international entrepreneurship phenomenon.**

The Thirteenth McGill International Entrepreneurship Conference, McGill University, Montreal (Canada), Septiembre 17-20, 2010.

### **Abstract**

Scholars in the field of international entrepreneurship increasingly call for more process studies to investigate how the process of entrepreneurially driven internationalization evolves. Despite these calls empirical work making use of a process method is still scarce. This paper tries to contribute to the recent debate about process studies for researching the international entrepreneurship phenomenon by informing, on the one hand, the field about process research and methods as mainly put forward within organization studies and management, and, on the other hand, by proposing a process model that integrates multiple theoretical perspectives to provide both a holistic and pluralistic view about the phenomenon. More specifically, we propose a model of event-driven process research (Van de Ven & Engleman, 2004) from a co-evolutionary perspective (Volberda & Lewin, 2003) to investigate learning- and relationship-based processes that determine the development path of the firm. Besides, we suggest a combination of retrospective case histories with longitudinal real-time studies as an appropriate methodology for studying the IE phenomenon from a process-related point of view. In particular, we consider a combination of narrative strategy, visual mapping strategy, and temporal bracketing strategy (Langley, 1999) the most suitable methods for our model.

### **Contacto**

Sascha Fuerst: [sfuerst@eafit.edu.co](mailto:sfuerst@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GÓMEZ, Laura; Capón, Angélica & ZWERG-VILLEGAS, Anne Marie**

**Evaluation of Firm Level E-Commerce: Development of E-Commerce Level Index.**

En: International Academy of E-Business 10th Annual Conference. San Francisco, California, Estados Unidos. 1, 2, 3 y 4 marzo, 2010.

### **Abstract**

As a result of globalization and the internet revolution, e-commerce emerges as an economic trend to buy and sell products by closing geographical gaps, overcoming markets asymmetries, and facing current economic turmoil. This new trend allows every agent of the economy to take advantage of its profitable dynamics, being the companies the ones perceiving the highest benefits in terms of income, market reach, and competitive position. This research seeks to fill the void in tools for measuring such phenomenon by developing the 'E-commerce level Index' (ECLI), a tool working with different categories of variables related to what a company must have in its web page in order to allow a proper development of commercial transactions via electronic means, especially cross-border transactions. It assesses all stages involved in an electronic transaction, from the product information through the delivery process. The results reflect the rate at which the company has acquired or developed an optimal level of e-commerce.

### **Contacto**

Anne Marie Zwerg-Villegas. [azwerg@eafit.edu.co](mailto:azwerg@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra; RIEGLER, Franz Xaver; RIEGLER, Stephanie y SUAREZ, Maria Natalia. Social Responsibility Networks (SRN) and Foreign Direct Investment (FDI) in South America.**

En: Academy of International Business (AIB) Annual Conference. Rio de Janeiro, Brasil. 25-29 Junio 2010.

### **Abstract**

This paper describes the relationship between Foreign Direct Investment (FDI) and Corporate Social Responsibility (CSR) in Latin America. This paper first presents the concept of Corporate Social Responsibility and defines Latin America's socio-political since the 1980s, explaining the FDI's rise in the region and how this led to the consolidation of networks Social Responsibility Networks (SRN). Particularly, this research empirically examines the case of Colombia. For this paper, CSR is defined as the action of assuming responsibility for the negative externalities generated by a company. Therefore, this paper examines the relationship between FDI and the CO2 emission in Colombia for the period 1970-2005. For this analysis a model Vector Autoregressive (VAR) was applied, and the results suggest that FDI tends to assume responsibility in Colombia for their negative externalities on the environment. In addition, this paper demonstrated that there is a causal relationship in the Granger sense of the impact of FDI on the CO2 emission in Colombia, but not in reverse. This paper provides insights for the region which could be explored in future comparative research amongst all Latin American countries.

### **Contacto**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez. mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ROMAN-CALDERON, Juan Pablo; y BATTISTELLI, Adalgisa**

**Key aspects of Social Enterprises's Organizational Behavior (Poster presentation).**

En: Primo Congreso Italiano di Psicologia del Lavoro e delle Organizzazioni. Aceptado:17-18 /12/2010

### **Abstract**

Questa ricerca esplorativa è stata condotta in un gruppo di imprese sociali italiane (cooperative sociali). La ricerca ha affrontato questioni relative alla gestione delle risorse umane e agli obiettivi delle organizzazioni partecipanti. Un approccio metodologico misto è stato utilizzato per sviluppare una misura che valuta la percezione dei lavoratori sui processi decisionali, di formazione del personale e di ricettività sociale delle loro organizzazioni. Un campione composto da 296 dipendenti ha risposto il questionario. La struttura fattoriale della misura ha dimostrato una buona coerenza interna e una buona validità di costrutto. I risultati delle analisi statistiche hanno confermato le ipotesi teoriche e suggeriscono che a livello informale è possibile osservare alcune specificità manageriali delle imprese sociali. Infine vengono proposti alcuni spunti per future ricerche.

### **Contacto**

Juan Pablo Román.- jromanca@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**VELEZ-CALLE, Andres**

**Negociación o Imposición: Interculturalidad y relaciones inter-empresariales**

En: Seminario Interculturalidad y la Industria del Petróleo y Gas en América Latina y el Caribe. Organizado por la Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural en Latinoamérica y el Caribe (ARPEL). Cartagena. 24, 25 Mayo 2010.

### **Abstract**

Luego de diferenciar entre la interculturalidad y la intraculturalidad, se establece que no solo Latinoamérica es multicultural y por ende sus relaciones son interculturales, sino que dentro de Colombia misma se presenta el mismo fenómeno: existen regiones demarcadas no solo por la geografía y por los límites administrativos sino por las diferencias culturales. Sin embargo hubo algo en común, como la relación con la naturaleza y un largo proceso de imposiciones operados en este país desde la Conquista, los cuales han dejado huella en el estilo de negociación intercultural. La imposición, con variantes, se repite hasta hoy en día.

Al final, se propone un modelo de negociación con las minorías étnicas, dueñas de un suelo o un subsuelo por explotar. El en proceso de negociación se les puede mirar y tratar como empresa con proyecto propio y en el cual se busque beneficios en común. Así la relación inter empresarial entre una empresa extractiva y una minoría étnica puede ser más equitativa al tener como base el proyecto de cada una de las partes, en términos de igualdad empresarial.

### **Contacto**

Andrés Vélez Calle – avelezca@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ZWERG-VILLEGAS, Anne Marie**

### **The Corporate Competitive Challenge: Learning Catalyst**

En: Academy of International Business (AIB) Annual Conference. Rio de Janeiro, Brasil. 25-29 Junio 2010.

### **Abstract**

Companies seek employment candidates with relevant experience that is indicative of future professional growth. Studies show that the most predictable and sought after qualities in terms of professional growth are the attitudinal skills. Universities have the responsibility of providing the

means necessary to develop such qualities, which are not directly developed in the classroom, but rather in activities specifically designed for that purpose. This work narrates the initiative that one academic area shows by incorporating corporate competitive challenges within its program in order to systematically educate the student by integrating theory and practice.

### **Contacto**

Anne MarieZwerg-Villegas. azwerg@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA NACIONAL**

**CALLE-SALDARRIAGA, Maria Alejandra**

### **La Organización Mundial del Comercio (OMC) y Naturaleza: legalidad y legitimidad de la proyección de valores éticos y ambientales en estándares técnicos relativos al Bienestar Animal.**

En: International Business Speakers Series. Departamento de Negocios Internacionales. Universidad EAFIT. Universidad EAFIT, Medellín. 18 de Marzo, 2010.

### **Resumen**

Las negociaciones comerciales internacionales y el derecho comercial internacional se constituyen como facilitadores y limitantes de la soberanía estatal en materia de adopción de regulaciones, estándares y medidas que afecten la libre circulación de bienes y servicios. En este contexto, los intereses de los consumidores suelen proyectarse en consideraciones de linaje ético y ambiental que se ven reflejados en normativas domésticas y regionales que restringen el libre comercio de productos en consideración al proceso de producción que los antecede. El presente estudio realiza una aproximación analítica al Acuerdo general sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT 1947), y a los fallos provenientes del Órgano de Solución de controversias de la OMC, a propósito de la legitimidad y la legalidad de las medidas éticas y ambientales

restrictivas del comercio adoptadas por los Estados Miembros inspiradas en criterios de “ Bienestar Animal”. En este orden de ideas, se procederá a analizar la reciente disputa entre la Unión Europea y Canadá por la prohibición de la importación de los productos derivados de la caza de focas, identificando los posibles argumentos jurídicos y las consideraciones de mercado que la Unión Europea podría esgrimir en su defensa al interior del sistema de resolución de controversias de la OMC.

#### **Contacto**

Maria Alejandra Calle Saldarriaga. mcalle@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA NACIONAL**

**D'AMATO, Gina María**

#### **Introducción al Desarrollo y conceptos generales de la Cooperación Internacional.**

En: Participación en el Concejo de Gobierno del municipio de Sabaneta (Antioquia). Teatro Municipal “Leonor Díaz Montoya”. 11 de Mayo, 2010

#### **Abstract**

La ponencia presentada apuntó a esclarecer conceptos introductorios al Desarrollo y la utilización de la Cooperación Internacional (CI) como herramienta fundamental de las Relaciones Internacionales. En ella se describen los diferentes tipos de CI, algunas teorías de Desarrollo Humano y el Índice de Desarrollo Humano. Se enfatizó en la necesidad de recolectar información y mantener indicadores actualizados de los logros en materia de Desarrollo para apuntar al logro de los Objetivos del Milenio. Para terminar se hace énfasis en las ventajas de la cooperación Sur-Sur como estrategia de integración regional.

#### **Contacto**

Gina María D'Amato Herrera. gdamatoh@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA NACIONAL**

**ROLDÁN PÉREZ, Adriana**

#### **Foro Beneficios y retos de Colombia en APEC.**

En: Lanzamiento libro “Beneficios y retos de Colombia en APEC”, Fondo Editorial. Universidad EAFIT, Medellín. 3 de junio, 2010.

#### **Resumen**

Foro con la participación del Ministro de Relaciones Exteriores Jaime Bermúdez, el Rector de la Universidad EAFIT Juan Luis Mejía y la investigadora principal del libro “Beneficios y retos de Colombia en APEC” Adriana Roldán. Durante el foro se presentaron y discutieron los diferentes elementos de la política exterior colombiana hacia el Asia Pacífico, así como el interés de Colombia para ser parte del Foro de Cooperación Económica de Asia Pacífico (APEC). De igual forma se hizo un análisis de los retos que enfrentan el sector público, el sector privado y la academia colombiana ante un eventual ingreso del país a APEC; así como su misión en el involucramiento de la sociedad civil en la estrategia colombiana en el Asia pacífico. Presentación de algunas conclusiones y recomendaciones de acuerdo con el resultado de la investigación.

#### **Contacto**

Adriana Roldán Pérez. aRoldán@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA NACIONAL**

**ROLDÁN PÉREZ, Adriana**

#### **Esquemas de integración en Asia Pacífico.**

En: Seminario ACOEX. Universidad Autónoma de las Américas, Medellín. 6 de mayo, 2010.

#### **Resumen**

Asia Pacífico es una región que ha experimentado un proceso de integración único, caracterizado por esquemas de integración tanto formales e informales y

una proliferación de mecanismos de cooperación regional. De igual forma la proliferación de tratados comerciales entre los países de la región a partir de la década de los noventa, ha dinamizado su proceso de integración. En la presentación se analizaron los diferentes esquemas de integración formales e informales de la región. Dentro de los primeros se presentan la Asociación de Naciones del Sureste Asiático (ASEAN) y sus ampliaciones posteriores que incluyen a China, Corea y Japón (ASEAN+3); a Australia, Nueva Zelanda e India (ASEAN + 6); y el Acuerdo estratégico Trans-pacífico de Asociación económica (P4). Se describieron los mecanismos informales se presentan el Foro de Cooperación Económica de Asia Pacífico (APEC) APEC, el Consejo de Cooperación Económica del Pacífico (PECC), El Consejo Económico de la Cuenca del Pacífico (PBEC) y el Foro de Cooperación entre América Latina y el Este de Asia (FOCALE). Finalmente se hace referencia a la posición de Colombia frente a Asia Pacífico y los retos y oportunidades que estas representan para el país.

#### **Contacto**

Adriana Roldán Pérez. aRoldán@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **ROLDÁN PÉREZ, Adriana**

##### **Esquemas de integración en Asia Pacífico.**

En: Institución Universitaria Colegiatura Colombiana, Medellín. 11 de mayo, 2010.

#### **Resumen**

Asia Pacífico es una región que ha experimentado un proceso de integración único, caracterizado por esquemas de integración tanto formales e informales y una proliferación de mecanismos de cooperación regional. De igual forma la proliferación de tratados comerciales entre los países de la región a partir de la década de los noventa, ha dinamizado su proceso de integración. La presentación

hace una presentación de los diferentes esquemas de integración formales e informales de la región. Dentro de los primeros se presentan la Asociación de Naciones del Sureste Asiático (ASEAN) y sus ampliaciones posteriores que incluyen a China, Corea y Japón (ASEAN+3); a Australia, Nueva Zelanda e India (ASEAN + 6); y el Acuerdo estratégico Trans-pacífico de Asociación económica (P4). Dentro de los mecanismos informales de integración se presentan el Foro de Cooperación Económica de Asia Pacífico (APEC) APEC, el Consejo de Cooperación Económica del Pacífico (PECC), El Consejo Económico de la Cuenca del Pacífico (PBEC) y el Foro de Cooperación entre América Latina y el Este de Asia (FOCALE). Finalmente se hace referencia a la posición de Colombia frente a Asia Pacífico y los retos y oportunidades que estas representan para el país.

#### **Contacto**

Adriana Roldán Pérez. aRoldán@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **ROLDÁN PÉREZ, Adriana**

##### **Beneficios y retos de Colombia en el Foro de Cooperación Económica del Pacífico APEC.**

En: VI Semana Internacional – ASIA, Cámara de Comercio de Medellín, Medellín. 23 de Septiembre, 2010.

#### **Resumen**

La creación de APEC en 1989, permitió materializar la importancia de la región de Asia Pacífico dentro del concierto económico mundial, a pesar de estar basado en un regionalismo abierto. APEC cuenta con un alto potencial de conformar un bloque económico de alta incidencia a nivel mundial. La inserción de los países latinoamericanos se ha llevado a cabo de manera paulatina y hasta la fecha sólo México, Perú y Chile son miembros de este foro de cooperación económica. A pesar de la privilegiada ubicación de Colombia, el país históricamente no ha profundizado en

su relación con al Pacífico. Por lo anterior, Colombia todavía no pertenece al selecto grupo de miembros de APEC pero ha participado activamente en algunas reuniones de los grupos de trabajo. Análisis sobre la importancia que representa la cuenca del Pacífico para América Latina y en especial para Colombia.

#### **Contacto**

Adriana Roldán Pérez. aRoldán@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA NACIONAL**

**ROLDÁN PÉREZ, Adriana**

#### **Beneficios y retos de Colombia en el Foro de Cooperación Económica del Pacífico APEC.**

En: Seminario: El Desarrollo del Este Asiático: Lecciones, Posibilidades y Retos – Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena. 6 de Octubre, 2010.

#### **Resumen**

La creación de APEC en 1989, permitió materializar la importancia de la región de Asia Pacífico dentro del concierto económico mundial, a pesar de estar basado en un regionalismo abierto. APEC cuenta con un alto potencial de conformar un bloque económico de alta incidencia a nivel mundial. La inserción de los países latinoamericanos se ha llevado a cabo de manera paulatina y hasta la fecha sólo México, Perú y Chile son miembros de este foro de cooperación económica. A pesar de la privilegiada ubicación de Colombia, el país históricamente no ha profundizado en su relación con al Pacífico. Por lo anterior, Colombia todavía no pertenece al selecto grupo de miembros de APEC pero ha participado activamente en algunas reuniones de los grupos de trabajo. Análisis sobre la importancia que representa la cuenca del Pacífico para América Latina y en especial para Colombia.

#### **Contacto**

Adriana Roldán Pérez. aRoldán@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA NACIONAL**

**VARGAS-ALZATE, Luis F.**

#### **Lo teórico y lo práctico de la política exterior de Colombia durante la administración Uribe Vélez, 2002-2010.**

En: Segundo Congreso Nacional de Ciencia Política. Universidad del Norte, Barranquilla. Julio 21 al 24 de 2010.

#### **Resumen**

Tradicionalmente la política exterior colombiana ha tenido como característica la ausencia de un soporte teórico que la sustente. Por lo menos, así se puede comprobar a lo largo de una cuidadosa revisión bibliográfica sobre los gobiernos que actuaron durante el siglo XX. A pesar de ello, los más recientes cambios presentados durante la presidencia de Álvaro Uribe Vélez se han convertido en un interesante fundamento para señalar que algunas teorías de política exterior, elaboradas desde la disciplina de las Relaciones Internacionales, pueden explicar el comportamiento del Estado colombiano en la actualidad. Esto, aunque los eventos epistémicos no necesariamente sean causal de la formulación ni ejecución de la política exterior del país a lo largo de sus ocho años de gobierno. La ponencia vincula el ámbito epistemológico con el de resultados prácticos durante la administración Uribe.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## PONENCIA NACIONAL

**VARGAS-ALZATE, Luis F.**

### **Colombia en América: Política Exterior, Constitución y Cooperación.**

En: Foro Colombia y América Latina: análisis desde la geopolítica y las relaciones internacionales.

Universidad EAFIT, Medellín. Agosto 19 de 2010.

#### **Resumen**

La conferencia está dirigida al análisis de los rasgos característicos de la política exterior colombiana durante los 10 primeros años del siglo XXI, mientras se aborda el tema de la toma de decisiones por parte de los diversos actores que se involucran en el proceso. A su vez, se desarrolla en esta presentación el vínculo existente entre el tema de la política exterior y el poder legislativo en Colombia, a propósito de la coyuntura actual con el tema de la cooperación militar entre Colombia y los Estados Unidos de América. Por tanto, resulta pertinente un sucinto análisis del contexto que rodea el *Acuerdo Complementario para la Cooperación y Asistencia Técnica en Defensa y Seguridad entre los Gobiernos de la República de Colombia y de los Estados Unidos de América*. Lo anterior dado que la política exterior y la toma de decisiones tienen en la cooperación internacional una notable comunión de componentes.

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## PONENCIA NACIONAL

**VARGAS-ALZATE, Luis F.**

### **Política Económica, Acuerdos y Comercio en las relaciones internacionales.**

Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo.

Montería, Córdoba. Septiembre 04 de 2010.

#### **Resumen**

La conferencia se presentó a un público interesado en el tema de los Negocios Internacionales e inquieto en ampliar los impactos de la Crisis Económica y Financiera en los principales temas de la Política Económica Internacional y las instituciones que han venido liderando los temas de regulación y liberalización comercial. En su desarrollo se hizo un recorrido por el otrora denominado Sistema de *Bretton Woods*, sus aciertos, fracasos y adecuación a las circunstancias de las Relaciones Internacionales contemporáneas. A su vez, se analizó el rol de la institucionalidad global en relación con los temas del comercio y la política económica.

La Conferencia hizo énfasis en la explicación objetiva del tema de la liberalización comercial desde, primero el GATT, luego la OMC (integrando el tema del GATS en su desarrollo).

#### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## PONENCIA NACIONAL –

### **Participación en Panel**

**VARGAS-ALZATE, Luis F.**

### **El diálogo bilateral y multilateral -económico y comercial- como herramienta de entendimiento en las relaciones internacionales de Colombia**

En: 4º encuentro de internacionalistas

Nuevas Realidades y Futuras tendencias en la Política Exterior Colombiana

Hotel Barranquilla Plaza, Corporación universitaria de la Costa, Barranquilla Colombia. Octubre 1º de 2010.

### **Resumen**

La presentación gira en torno al análisis somero de los acuerdos de tipo comercial, económico y de inversiones que ha venido logrando el Estado colombiano y la posibilidad de nuevos acercamientos en el tema de la liberalización económica. Se analizan, por tanto, las repercusiones o consecuencias de tales firmas en el desarrollo de una política exterior más asertiva con bloques, Estados y unidades económicas internacionales. Para tal efecto se retoman las ideas expuestas por Shumpeter a principios del siglo XX y desarrolladas por Michael Doyle en sus análisis sobre la escuela liberal de las Relaciones Internacionales. Asimismo se presenta un inventario de lo que hasta ahora se ha alcanzado en dicha temática, las negociaciones en curso y la prospectiva de los meses por venir.

### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA NACIONAL**

**VARGAS-ALZATE, Luis F.**

**Mirada en retrospectiva a la política Exterior de Colombia: los antecedentes y la actual dinámica exterior del país.**

En: Cátedra Universitaria Jorge Eliécer Gaitán: Relaciones Internacionales: 200 años de reconocimiento internacional. Auditorio Virginia Gutiérrez de Pineda. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. 17 de noviembre de 2010.

### **Resumen**

Con motivo de la celebración bicentenario de las luchas por la independencia del país, surge la posibilidad de establecer un recorrido retrospectivo de lo que ha sido el quehacer de la política exterior colombiana y su impacto en

los niveles regional y global. Partiendo de la herencia que dejó el período colonial, la conferencia aborda los primeros pasos dados por la Secretaría de Relaciones Exteriores del país, con Pedro Gual como primer canciller de la República, y avanza por 200 años de tortuoso recorrido en esta materia. Dicha conferencia procuró entregar al auditorio los antecedentes más importantes, útiles a la comprensión de la actual dinámica del relacionamiento de Colombia con el mundo. Terminando con un breve análisis de los posibles cambios que se empiezan a evidenciar en la administración Santos (2010-2014) en materia de relaciones internacionales de Colombia.

### **Contacto**

Luis Fernando Vargas A. lvargas3@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA NACIONAL**

**ZWERG-VILLEGAS, Anne Marie**

**Colombian National Competitiveness**

En: Programa Ejecutivo en Lenguas Extranjeras. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. 19 de Febrero, 2010.

### **Abstract**

Michael Porter developed a comprehensive approach to national competitiveness, the so-called Diamond Model (Porter 1990). Porter's Diamond Model was extended in two-directions: one was the incorporation of multinational activities through the introduction of the Double Diamond (Rugman 1991, Moon, Rugman, and Verbeke 1998, Dunning 2003), and the other was the addition of the role of human factors through the proposition of the Nine-Factor Model (Cho 1994). A new comprehensive model was introduced by integrating the concepts of the Double Diamond and the Nine-Factor models and became known as the IPS Model. Annually, the IPS National Competitiveness Research measures the competitiveness of 67 countries, using the IPS Model. This conference presents the findings of 2009, focusing on the results on Colombian competitiveness.

## **Contacto**

Anne Marie Zwerg-Villegas. azwerg@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA NACIONAL**

**ZWERG-VILLEGAS, Anne Marie**

### **Green Marketing of Colombian Exports.**

En: Unidad de Conocimiento Suramericana. Suramericana, Medellín, Colombia. 16 de Marzo 2010.

## **Abstract**

A pesar de la obvia preocupación al nivel mundial por la salud ambiental del planeta, todavía resulta difícil la articulación entre la responsabilidad ambiental y la responsabilidad financiera dentro de las empresas. Esta investigación identifica los modos de pensamiento ambiental de las empresas, los beneficios potenciales, los métodos de implementación, los factores del plan de mercadeo verde y los factores de percepción del consumidor. Se encuentra que el 79% de las empresas colombianas exportadoras se auto-identifican por su ética o convicción ambiental y así la práctica verde corporativa es el factor más aplicado en el plan de mercadeo verde. La investigación descubre que el mayor motivo por la inversión en la práctica verde es la disponibilidad de recursos. Entonces, un cambio negativo en la trayectoria económica podría significar menos responsabilidad ambiental en el futuro.

## **Contacto**

Anne Marie Zwerg-Villegas. azwerg@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA NACIONAL**

**ZWERG-VILLEGAS, Anne Marie**

### **La Competitividad en Colombia 2009-2010.**

En: Quinto Seminario de Economía del Banco de la República. Banco de la República, Medellín, Colombia. 12 de Marzo, 2010.

## **Resumen**

Anualmente el Instituto para Estudios de Políticas Industriales y el Instituto para Políticas y Estrategias de Competitividad Nacional, las dos instituciones lideradas por profesores de la Universidad Nacional de Seúl y ubicadas en Corea del Sur, miden la competitividad de 67 países del mundo, utilizando el modelo IPS. Esta conferencia presenta los resultados del estudio realizado en Colombia durante diciembre 2009 y enero 2010. En la clasificación global de los 67 países, Colombia ocupa el lugar 47. Para mejor analizar la clasificación y proponer estrategias de mejoría, se debe desglosar la clasificación y organizar por grupos de países de tamaño y población similares y por nivel general de competitividad. Así, Colombia ocupa el puesto dos en el grupo de países grandes de débil competitividad, con Rusia en primer lugar y seguido por Sur África, Turquía, Egipto, Perú, Paquistán, Nigeria, Bangladesh, Argentina, Irán y Libia. Análisis de los nueve factores, 23 subfactores y 200 criterios de competitividad demuestra que, asumiendo que los otros 66 países continuaran con sus estrategias actuales, Colombia podría mejorar su clasificación desde el puesto 47 al puesto 35 al seguir una estrategia nacional de diferenciación. Al contrario, al seguir una estrategia nacional de costos, Colombia perdería terreno y caer al puesto 54. Si todos los 67 países del estudio siguieran sus estrategias óptimas, o diferenciación o costos, Colombia no podría mejorar su puesto de clasificación con seguir la estrategia de diferenciación y hasta caería al puesto 61 con seguir la estrategia de costos. Este ejercicio demuestra que Colombia tiene que sus estructuras sistémicas para mejorar su nivel de competitividad, no basta con solamente mejorar lo que ya tiene implementado. La implementación de un plan de mejoría de la competitividad nacional

requiere la preparación de un matriz término-prioridad en que los criterios que tengan mayor correlación con el Producto Interno Bruto tomen prioridad y los criterios en manos del sector público se trabajen en el término de corto plazo mientras los criterios en manos del sector privado se trabajen en el término de más largo plazo. La próxima fase de esta investigación en Colombia será esta construcción de matriz.

#### **Contacto**

Anne Marie Zwerg-Villegas – [azwerg@eafit.edu.co](mailto:azwerg@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

#### **PONENCIA NACIONAL**

**ZWERG-VILLEGAS, Anne Marie, VÉLEZ, Andrés, ROBLEDO, Cristina**

##### **La Internacionalización y la interculturalidad**

En: Vicepresidencia de Auditoría Interna, Bancolombia, Medellín, Colombia. 2 de septiembre de 2010.

#### **Resumen**

Para entender la interculturalidad y obtener un mejor desempeño en los labores cada vez más internacionalizados, esta conferencia lleva a la audiencia por un análisis de su propia cultura--¿Quiénes somos los colombianos? Al mejor entender a las generalidades de la cultura colombiana, el participante puede entender sus propias acciones y percepciones de las situaciones de incomodidades con colegas o clientes internacionales. Igualmente puede apreciar las diferencias culturales con una perspectiva de tolerancia y así mejorar las comunicaciones y trabajo en equipos internacionales.

#### **Contacto**

Anne Marie Zwerg-Villegas – [azwerg@eafit.edu.co](mailto:azwerg@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

#### **COLUMNAS PERIÓDICO LA REPÚBLICA –Opinión y Análisis- VARGAS-ALZATE, Luis F.**

##### **Diciembre 22 de 2010**

*Salario mínimo comparado –Edición impresa del 22 de diciembre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-22/salario-minimo-comparado\\_118121.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-22/salario-minimo-comparado_118121.php)

##### **Diciembre 15 de 2010**

*Beijing se equivoca con Liu Xiaobo –Edición impresa del 15 de diciembre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-15/beijing-se-equivoca-con-liu-xiaobo\\_117552.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-15/beijing-se-equivoca-con-liu-xiaobo_117552.php)

##### **Diciembre 08 de 2010**

*Una Cumbre Sincera –Edición impresa del 08 de diciembre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-08/una-cumbre-sincera\\_117016.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-08/una-cumbre-sincera_117016.php)

##### **Diciembre 03 de 2010**

*Política exterior indefinida –Edición impresa del 03 de diciembre de 2010.*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-03/politica-externo-indefinida\\_116665.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-12-03/politica-externo-indefinida_116665.php)

##### **Noviembre 23 de 2010**

*Centroamérica se agita de nuevo –Edición impresa del 23 de noviembre de 2010.*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-23/centroamerica-se-agita-de-nuevo\\_115777.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-23/centroamerica-se-agita-de-nuevo_115777.php)

##### **Noviembre 16 de 2010**

*La membresía en APEC –Edición impresa del miércoles 17 de noviembre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-16/la-membresia-en-apec\\_115266.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-16/la-membresia-en-apec_115266.php)

**Noviembre 08 de 2010**

*América Latina y su precaria integración –Edición impresa del miércoles 10 de noviembre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-10/america-latina-y-su-precaria-integracion\\_114854.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-10/america-latina-y-su-precaria-integracion_114854.php)

**Noviembre 02 de 2010**

*Los vacíos que dejó Kirchner –Edición impresa del viernes 05 de noviembre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-05/los-vacios-que-dejo-kirchner\\_114521.php#](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-11-05/los-vacios-que-dejo-kirchner_114521.php#)

**Octubre 25 de 2010**

*La imposibilidad del comunismo –Edición impresa del miércoles 27 de noviembre/10-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-25/la-imposibilidad-del-comunismo\\_113727.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-25/la-imposibilidad-del-comunismo_113727.php)

**Octubre 19 de 2010**

*Alianzas con un desconocido –Edición impresa del viernes 22 de octubre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-19/alianzas-con-un-desconocido\\_113241.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-19/alianzas-con-un-desconocido_113241.php)

**Octubre 11 de 2010**

*¿Cuál Golpe de Estado? –Edición impresa del miércoles 13 de octubre de 2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-11/cual-golpe-de-estado\\_112567.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-11/cual-golpe-de-estado_112567.php)

**Octubre 04 de 2010**

*Brasil no cambiará su rumbo.*  
[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-04/brasil-no-cambiara-su-rumbo\\_112020.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-10-04/brasil-no-cambiara-su-rumbo_112020.php)

**Septiembre 28 de 2010**

*La lectura del escenario afgano. –Edición impresa del jueves 30 de septiembre/2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-28/la-lectura-del-escenario-afgano\\_111550.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-28/la-lectura-del-escenario-afgano_111550.php)

**Septiembre 20 de 2010**

*La singular relación colombo-coreana.*  
[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-20/la-singular-relacion-colombo-coreana\\_110948.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-20/la-singular-relacion-colombo-coreana_110948.php)

**Septiembre 13 de 2010**

*Una Holguín al final del túnel –Edición impresa del miércoles 15 de sep./2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-13/una-holguin-al-final-del-tunel\\_110386.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-13/una-holguin-al-final-del-tunel_110386.php)

**Septiembre 09 de 2010**

*Palestinos e israelíes sin hoja de ruta –Edición impresa del martes 09 de sep./2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-09/palestinos-e-israelies-sin-hoja-de-ruta\\_110030.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-09-09/palestinos-e-israelies-sin-hoja-de-ruta_110030.php)

**Agosto 30 de 2010**

*Kosovares sin efectividad en su lobby –Edición impresa del martes 31 de agosto/2010-*  
ISSN0122-591X

[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-30/kosovares-sin-efectividad-en-su-lobby\\_109211.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-30/kosovares-sin-efectividad-en-su-lobby_109211.php)

**Agosto 23 de 2010**

*El sentir de la ignorancia frente al Islam.*  
[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-23/el-sentir-de-la-ignorancia-frente-al-islam\\_108581.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-23/el-sentir-de-la-ignorancia-frente-al-islam_108581.php)

**Agosto 17 de 2010**

*Se cierra la página del H1N1.*  
[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-23/el-sentir-de-la-ignorancia-frente-al-islam\\_108581.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-23/el-sentir-de-la-ignorancia-frente-al-islam_108581.php)

**Agosto 06 de 2010**

*El acierto europeo en la presión frente a Irán.*  
[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-06/el-acierto-europeo-en-la-presion-frente-a-iran\\_107386.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-06/el-acierto-europeo-en-la-presion-frente-a-iran_107386.php)

**Agosto 02 de 2010**

*Razones para un bloqueo.*  
[http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-02/razones-para-un-bloqueo\\_107016.php](http://www.larepublica.com.co/archivos/OPINION/2010-08-02/razones-para-un-bloqueo_107016.php)

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN Y EMPRESARISMO – GUIE

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**PODESTÁ, Paola, HERNÁNDEZ, María Cristina**  
**Formulación de una metodología de formación y evaluación en empresarismo, bajo un modelo de competencias**

En: Revista Universidad TEC Empresarial. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Vol. 4 No. 2. Agosto 2010.

ISSN/ISBN: 1659-2395

Datos de indexación: Latindex, Dialnet, CLASE.

#### Resumen

El presente artículo se deriva de un trabajo de investigación que resulta del interés institucional y del GUIE por contar con un modelo de formación y evaluación en Empresarismo, para la Universidad EAFIT. Se elige un modelo por competencias, dada la tendencia actual de la pedagogía hacia esta perspectiva, entendiendo el concepto de competencia como “hacer en contexto”. El Empresarismo es hoy una de las estrategias de desarrollo de la Universidad EAFIT; junto con los procesos de promoción y acompañamiento, el proceso de formación es uno de los pilares del programa. El resultado de este trabajo de investigación es, entonces, el modelo de formación y evaluación por competencias para Empresarismo, modelo que sirve no sólo al interior de la Institución, sino también como metodología replicable en proyectos de consultoría en el tema.

#### Contacto

Paola Podestá – [mpodesta@eafit.edu.co](mailto:mpodesta@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**VARGAS SÁENZ, Mario Enrique**

**Título: Per tre: terza economia, terzo mondo... una terza via?**

Publicado en: Sociologia del Lavoro. No 113. Julio 2009. P. 145-157. Milano, Italia

ISSN: 0392-5048

#### Resumen

Hablar de economía, de desarrollo y de una vía de salida positiva – en orden a la finalidad propia del desarrollo-significa hablar de la realidad cotidiana en la que viven, sobreviven o al menos lo intentan, una amplia mayoría de habitantes del comunmente denominado tercer mundo, y que podría llegar a convertirse, aunque algunos lo consideren una vanalidad, en una opción de vida. Ninguna persona, ninguna sociedad, por acéfala o anárquica que parezca ser, ni mucho menos ninguna organización que pretenda aspirar a garantizar, entre sus propios fines, aspectos económicos como la utilidad o la ganancia, podrá extrañarse, en su cotidiana existencia, de la fuerza complejizante que adquieren variables como conocimiento, propiedad, participación o poder. Este escrito pretende precisamente expresar una serie de reflexiones referidas a la realidad en las que opera EAFIT en Colombia, en capilaridad con el territorio, a partir de algunas experiencias significativas que le permiten construir aprendizajes en torno a la posibilidad que asume con la promesa de contribuir al desarrollo de su entorno en lo social, en lo político, en lo económico, en lo cultural.

#### Contacto

Mario Vargas Saez – [mvargas@eafit.edu.co](mailto:mvargas@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**PARRA, Rubén Darío; MESA, Jorge; CORREAL, Sara**  
**LAS BUENAS PRÁCTICAS DE INNOVACION – BPI**

ISBN 978-958-44-6553-5

Impreso en Contacto Grafico SAS. 2010.

### **Resumen**

La innovación no se limita a los productos físicos, sino que también se aplica a los intangibles y a los servicios. Se puede ser tan innovador en el modelo de negocio, como en el propio producto. Por otra parte, la innovación no es un proceso individual, sino colectivo, pues solamente la organización como un todo es capaz de materializar sus resultados. No es un problema de genios, sino de buenos equipos. Ante todo, la innovación tiene que generar valor para el cliente y para la empresa: Las ideas buenas que no generan valor pueden reflejar alta creatividad, pero no son innovaciones.

### **Contacto**

Rubén Darío Parra Ramírez – dparra@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**PARRA, Rubén Darío, CORREAL, Sara**

### **Una Apuesta de Ciudad**

Presentado en: VIII Congreso Iberoamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología.

Madrid, 5 y 6 de Octubre de 2010.

### **Resumen**

*Una apuesta de ciudad* presenta los principales resultados de la investigación realizada por el GUIE (Grupo de Investigación en Innovación y Empresarismo, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia) “Acompañamiento en la estructuración del portafolio de servicios de Ruta<sup>N</sup>” realizada en el año 2009, que contenía diferentes partes. Uno de los estudios estuvo enfocado a identificar seis ciudades que fueran líderes a nivel mundial por sus

desarrollos y procesos de innovación y que permitieran tomarse como referentes para el cambio que está viviendo hoy la ciudad de Medellín en su proceso de convertirse en una ciudad del conocimiento en donde se lideren procesos de innovación. Las ciudades seleccionadas fueron Dresde en Alemania, Barcelona y Santiago de Compostela en España, Boston en Estados Unidos, Monterrey en México y Puerto Alegre en Brasil.

El lector podrá encontrar de estas seis ciudades, aspectos generales, referencia a centros de desarrollo tecnológico, indicadores a nivel de país y ciudad y los aspectos compartidos por ellas, de tal manera que puedan inferirse algunas estrategias para la ciudad de Medellín, así como material de estudio para las empresas y universidades que estén trabajando fuertemente el tema de innovación.

### **Contacto**

Rubén Darío Parra Ramírez – dparra@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**PODESTÁ, Paola; y ÁLVAREZ, Luis Miguel**

**Retos de la educación en emprendimiento:  
el desarrollo de las empresas culturales.**

En: REELA, Lima, Perú, 23 de octubre de 2010.

### **Resumen**

El sector de las empresas culturales genera cada vez mayor interés en la economía productiva, lo que puede evidenciarse en la importancia que tiene hoy la relación entre economía y cultura: en 2005 en Colombia, las empresas culturales contribuían en un **3%** al PIB nacional y generaban un millón de empleos (casi el 6% de la población ocupada)<sup>1</sup> cifra que sigue creciendo. Según el Banco Interamericano de Desarrollo, la Industria Cultural está conformada por empresas directamente relacionadas

<sup>1</sup> Cfr: “La contribución económica de las industrias del derecho de autor y los derechos conexos en Colombia”, estudio realizado por la Dirección Nacional de Derecho de Autor, con el apoyo de OMPI.

con la creación, producción y distribución de bienes y servicios de naturaleza cultural, es decir que aportan al tejido social el componente cultural y están innovando en la transmisión del acervo cultural de las comunidades humanas. La tendencia antes señalada indica una clara necesidad de estudiar en profundidad esta industria y dar fundamentación y herramientas para el desarrollo de este tipo de empresas, contribuyendo así a la formalización del sector y a su fortalecimiento económico.

Se debe tener en cuenta que sus modelos organizacionales y otros factores como la creatividad son determinantes para que las empresas culturales sean rentables y sostenibles, y puede decirse que difieren de los modelos clásicos organizacionales. Este factor indica que existe un potencial emprendedor en profesionales que trabajan en industrias culturales (artistas plásticos, productores de medios audiovisuales, músicos, bailarines, escritores, entre otros) que adolecen de una mentalidad empresarial –estimulada y estructurada desde la formación– que les permita potenciar su talento creativo y llevarlo a la sociedad desde un esquema empresarial que posibilite su continuidad y sostenibilidad en el largo plazo. Lo anterior lleva a reflexionar sobre la importancia de formar a estas personas fortaleciendo su potencial creativo, así como su capacidad para comportarse como actores económicos.

De acuerdo con la necesidad mencionada, esta investigación, de modalidad cualitativa, presenta unas plantillas de plan de negocio específicamente concebidas para las empresas culturales, apoyadas en el trabajo investigativo que identifica y clasifica de los factores críticos de desempeño de dichas empresas.

#### **Contacto**

Paola Podestá – [mpodesta@eafit.edu.co](mailto:mpodesta@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

## **REGISTRO DE SOFTWARE**

**PARRA, Rubén Darío; MESA, Jorge; CORREAL, Sara**  
**Buenas Prácticas de Innovación – BPI.**

Número de registro: 13-24-301

Fecha de registro: 17 de diciembre de 2009

### **Resumen**

#### **Software las Buenas Prácticas de Innovación – BPI**

Este producto le permite a las pymes y grandes empresas establecer su capacidad de innovación, lo esencial de este software y de los instrumentos contenidos en el mismo, son su metodología fundamentada en un modelo que trata los procesos directivos y los mecanismos de organización con los cuales se realiza la innovación en una empresa, esto permite establecer brechas existentes entre compañías, sectores y grupos, posibilitando la labor de agremiaciones y asociaciones y estamentos políticos y públicos que deseen intervenir en esta área.

El software contiene un instrumento con una serie de preguntas que deben ser resueltas y respondidas por el entrevistado, normalmente son los gerentes de las empresas, permitiéndoles de manera rápida realizar una autoevaluación de su situación en el campo de la innovación, y a su vez esto se puede realizar con otra serie de compañías que se encuentren en el mismo sector, de esta manera al realizar el análisis de la información compañía por compañía se logra tener un gran consolidado que permite tener una mirada clara de todo el sector analizado y determinar las brechas existentes, así como las compañías que poseen mejores prácticas para gestionar la innovación de producto, procesos, administración, organización o gestión, al igual que las practicas de mercado.

### **Contacto**

Rubén Darío Parra Ramírez. – [dparra@eafit.edu.co](mailto:dparra@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo

## COLUMNA DE OPINIÓN

**LONDOÑO, Félix**

### La espuma de la innovación

En: Portafolio. Número 3532. Miércoles 10 de marzo de 2010.

<http://blogs.EAFIT.edu.co/felixlondono/?p=122>

#### Resumen

Reflexión sobre la manera como el concepto de innovación ha sufrido desgaste por la manera como el término es usado en el lenguaje del día a día en la búsqueda de calificativos que buscan dotarlo de función y de contexto. “Mesas de Innovación”, “Agenda de innovación”, “Rutas de innovación”, “Sistema de innovación”, “Gestión de la innovación”, y “Colectivos de innovación” son algunos entre los muchos referentes que usualmente encontramos en las conversaciones sobre el tema. ¿Acaso son todos ellos una confirmación de que el asunto no se ha acabado de inventar? Como señalan algunos: ¡Tal vez aún nos falta innovar la innovación!

#### Contacto

Félix Londoño G. – [flondono@eafit.edu.co](mailto:flondono@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo

## COLUMNA DE OPINIÓN

**LONDOÑO, Félix**

### Universidades ubicuas

En: Portafolio. Número 3572. Viernes 30 de abril de 2010.

<http://blogs.EAFIT.edu.co/felixlondono/?p=125>

#### Resumen

La transformación de la universidad en el marco de la ubicuidad, atributo de lo que está presente, o parece estarlo,

a un mismo tiempo en todas partes. Peculiaridad otrora reservada a los dioses, en tiempos de globalización se ha transformado en marca distintiva de muchos productos y servicios, máxime cuando el mundo está cada vez más a merced del abrazo de la web. Usando términos más recientes ya se anuncia que, además de la estratósfera, estaremos cubiertos por las denominadas nubes de la computación. Omnipresencia de productos y de servicios a través de Internet.

#### Contacto

Félix Londoño G. – [flondono@eafit.edu.co](mailto:flondono@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo

## COLUMNA DE OPINIÓN

**LONDOÑO, Félix**

### Grandes proyectos, megavatios de conocimiento.

Portafolio. Número 3666. Miércoles 25 de agosto de 2010.

<http://blogs.EAFIT.edu.co/felixlondono/?p=130>

#### Resumen

En el contexto de proyectos de largo plazo como el de Hidroituango, la necesidad de pensarlos en su correspondiente marco de tiempo. Como hacer para que además de ser el mayor proyecto de generación de energía sea también el mayor proyecto de generación de conocimiento, en términos de formación de talento humano del más alto nivel y de la construcción de capacidades propias de investigación e innovación en los temas afines a la naturaleza del proyecto.

#### Contacto

Félix Londoño G. – [flondono@eafit.edu.co](mailto:flondono@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Innovación y Empresarismo

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN Y GESTIÓN

---

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**MEJÍA QUIJANO, Rubi Consuelo.**

**Risicar. Método para administrar riesgos empresariales**

En: Capítulo de libro. I Encuentro de Profesores de Contaduría Pública. (Marzo 19, 20, 21 de 2009). Programas de Contaduría Pública. Convenio de cooperación Académica. Pág. 141. Ed. Pontificia Universidad Javeriana, 2010. Bogotá. D.C.

ISBN: 978-958-9329-62-7

#### Resumen

El método Risicar, brinda bases metodológicas y herramientas para que cualquier tipo de empresa pueda mejorar la administración de sus riesgos. Desarrollado por la Universidad EAFIT, probado inicialmente en 21 entidades estatales colombianas y ajustado posteriormente a las necesidades de las empresas privadas. Entre los beneficios que ofrece la utilización de Risicar se destacan: su enfoque integral que abarca todo tipo de riesgo, la facilidad de aplicación, el enfoque por procesos, el compromiso que genera en los responsables del manejo de los riesgos y la utilidad de los resultados, los cuales ayudan a mejorar la administración de los riesgos empresariales.

#### Contacto

Rubi Consuelo Mejía Quijano – rmejia@eafit.edu.co  
Directora Grupo de Investigación en Información y Gestión

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**TORO, Jairo**

**Fundamentos de Contabilidad. Segunda edición.**

En: Libro. Editorial CI Paniberica Ltda. 563 páginas. 2010.  
ISBN 978-958-8482-14-9

#### Resumen

El texto describe el proceso contable y los procedimientos utilizados para registrar los datos generados por las operaciones de la empresa y convertirlos en informes financieros; además de los aspectos básicos de la contabilidad en empresas comerciales y los criterios de clasificación para las cifras del Balance General y del Estado de Resultados.

Adicionalmente, describe los aspectos relacionados con las obligaciones que surgen del IVA y de la Retención en la Fuente, profundiza en el estudio de los métodos de valuación de inventarios, el manejo de la protección de cuentas por cobrar, los métodos de depreciación de activos fijos, la contabilización de la deuda en moneda extranjera y de las obligaciones relacionadas con la nómina, los registros referentes al patrimonio en sociedades y el manejo contable de los ajustes por inflación.

#### Contacto

Jairo Toro – jtoro@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Información y Gestión

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**URIBE PIEDRAHÍTA, Hugo León**

**La gerencia del valor y sus efectos en los Sistemas de información empresarial. Un enfoque teórico.**

En: Capítulo de libro. I Encuentro de Profesores de Contaduría Pública (Marzo 19, 20, 21 de 2009). Programas de Contaduría Pública. Convenio de cooperación Académica. Pág. 781. Ed. Pontificia Universidad Javeriana, 2010. Bogotá. D.C.

ISBN: 978-958-9329-62-7

### Resumen

El trabajo presenta, de un modo general, las bases teóricas de la gerencia del valor y su incidencia en los sistemas contables de información empresarial. Los conceptos y técnicas utilizadas en el análisis del valor se ubican en la contabilidad y las finanzas; la relación más directa del tema es con la administración, pero ésta por sí sola no explica la esencia y los efectos del valor presentes en la gerencia. La ciencia económica da cuenta del origen y evolución del concepto en la historia, al estudiar los problemas económicos que demanda el desarrollo. La solución a las crisis y el mejoramiento de la calidad de vida han estimulado el pensamiento económico, que fundamenta el valor, como riqueza; la administración pretende su conservación y mejoramiento; las finanzas y la contabilidad miden el logro del propósito. Las finanzas en un horizonte de corto y largo plazo; la contabilidad como sistema de información.

### Contacto

Hugo León Uribe – huribe@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Información y Gestión

## REGISTRO DE SOFTWARE

**LONDOÑO GÓMEZ, Lina Patricia**

**Sistema de Auditoría integral- AUDIN**

Número de registro: 13-27-244

Fecha de registro: 26 de noviembre de 2010

### Resumen

Software diseñado con base en las normas internacionales de auditoría interna, para apoyar la enseñanza de la Auditoría integral en los programas de Pregrado, Posgrado y Educación continua virtual en la Universidad EAFIT. El software consta de once módulos con diversas opciones y facilidades, que permiten a los usuarios (estudiantes) ingresar la información de la empresa a evaluar, desarrollar el ciclo de auditoría desde su planeación hasta la elaboración de informes de auditoría y realizar las diferentes auditorías que componen una auditoría integral (Auditoría financiera, administrativa, operacional, ambiental, de gestión y de

cumplimiento). También permite al profesor revisar y retroalimentar en línea el trabajo de los estudiantes.

### Contacto

Lina Patricia Londoño G. – llondono@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Información y Gestión

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN GERENCIA EN COLOMBIA

---

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**ABAD, Juan Felipe; BEJARANO, Mauricio; DE VILLA, María Andrea (edición académica); GOMEZ, Carolina; FUERST, Sascha; MARÍN, Pablo; PALACIO, Andrés; Roldán, Adriana**

**Casos de Administración, Realidades Colombianas.**  
En: Fondo Editorial Universidad EAFIT.  
ISBN: 978-9587200799

### Resumen

Al leer un caso de administración sobre reconocidas empresas a nivel mundial como Procter & Gamble, IBM, Hewlett-Packard o Disney, sin duda usted ha encontrado muchas oportunidades de aprendizaje pero también se ha preguntado porque no tiene igual acceso a casos de empresas Colombianas cuando nuestras experiencias y contexto presentan unas particularidades tan interesantes. En este libro usted encontrará una selección de casos de administración de empresas Colombianas como Distrihogar, Ecopetrol, EPM, la Federación Nacional de Cafeteros, Inexmoda y New Stetic, los cuales le permitirán conocer, aprender y disfrutar de las realidades de estas reconocidas empresas y los retos que han enfrentado. Si usted es un empresario, presidente, consultor, docente o estudiante de administración, a través de esta selecta colección de casos tendrá la posibilidad de analizar situaciones empresariales reales. Adelante... ¡lo invitamos a que tome el riesgo!

### Contacto

María Andrea De Villa Correa. mdevilla@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Gerencia en Colombia

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**TORO J. Iván Darío y Parra R. Rubén Darío**  
**Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología de la investigación. Investigación cualitativa / investigación cuantitativa**

En: Libro. Fondo Editorial EAFIT, pp. 997. 2010.  
ISBN: 978-958720-057-7

### Resumen

La preocupación por trabajar los asuntos del método y del conocimiento (metodología de la investigación) se dirige esencialmente a su fundamentación epistemológica. El desarrollo de una epistemología del método y del conocimiento, de una metodología de la investigación, ayuda a entender que los asuntos del método sólo se comprenden al interior de los problemas del conocimiento, y el conocimiento sólo se comprende en los problemas del método. Lo que se refiere al método y al conocimiento interesa tanto a las ciencias sociales (investigación cualitativa) como a las ciencias naturales (investigación cuantitativa), en una reflexividad que obliga a pensar en la complejidad.

### Contacto

Iván Darío Toro Jaramillo- itorojar@eafit.edu.co  
Grupo de la Gerencia en Colombia

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**Villegas Londoño Dora Inés y TORO JARAMILLO Iván Darío.**

**Las pymes: una mirada a partir de la experiencia académica del MBA.**

En: Revista MBA EAFIT. No. 1, diciembre 2010, pp. 86-101.  
ISSN: 2215-9487

### Resumen

El presente artículo es el resultado de un estudio que busca identificar los aportes que desde la investigación en la Universidad EAFIT se han hecho en relación con el desarrollo y crecimiento de las Pymes colombianas. Esta

investigación determinó que la Universidad es una de las Instituciones de Educación Superior que cuentan con uno de los más altos niveles de liderazgo en la formación del talento humano, condición requerida para la transformación del sector productivo del país. Además, este estudio permitió recopilar la información necesaria que permite identificar los problemas de investigación más trabajados por los estudiantes de MBA, como son: la estrategia corporativa, el marketing y la empresa familiar. De igual forma, se detectaron aquellos otros problemas de investigación que deben continuar estudiándose por el interés que tienen en el nuevo entorno empresarial colombiano, como son: el emprendimiento y empresarismo, la innovación y gestión tecnológica, la cultura exportadora, la asociatividad, el pensamiento estratégico, el liderazgo empresarial, las aglomeraciones empresariales y el mercadeo relacional en la Pymes.

### Contacto

Iván Darío Toro Jaramillo- itorojar@eafit.edu.co  
Grupo de La gerencia en Colombia

## PONENCIA NACIONAL

**TORO JARAMILLO, Iván Darío**

**El papel de los intelectuales católicos colombianos en el siglo XIX. La situación histórica, el movimiento de ideas y la generación de intelectuales católicos.**

En: Centro Fe y Cultura. Ciclo de conferencias. Universidad EAFIT y Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 7 de abril de 2010.

### Resumen

El papel de los intelectuales católicos colombianos y la misma situación del catolicismo, en el debate ideológico del siglo XIX, se comprende de modo particular si se tiene en cuenta la *situación histórica* del país a partir de la revolución de independencia y si se considera todo el movimiento de *ideas* que llevó a *la generación de intelectuales* colombianos a

participar de las preocupaciones fundamentales que el país debía resolver.

#### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo- itorojar@eafit.edu.co  
Grupo de La gerencia en Colombia

#### **PONENCIA NACIONAL**

**TORO JARAMILLO, Iván Darío**

**Situación de la educación a partir de la revolución de independencia. La educación católica frente a la educación laica.**

En: Foro educativo nacional 2010. “220 años de transformación educativa”. Encuentro de Docentes en el Bicentenario de la independencia. Copacabana. Medellín. 29 de septiembre de 2010.

#### **Resumen**

La generación de intelectuales católicos a la vez que hace una fuerte afirmación del catolicismo, también se impone su defensa. La historia de la educación colombiana se vio envuelta en el ambiente de cambios y reformas que caracterizaron al siglo XIX. El catolicismo fue desafiado en todos los niveles y en ciertos momentos su influencia sobre la educación se vio recortada por iniciativas laicas y por una prohibición a los religiosos de ocuparse de la docencia.

#### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo- itorojar@eafit.edu.co  
Grupo de la Gerencia en Colombia

## **SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN – BUFETE FINANCIERO**

---

#### **PONENCIA NACIONAL**

**ARIAS GRANADA, Yurani; y BARRERA RAMIREZ, Boris**  
**Microcrédito social en Medellín: un Análisis desde la pobreza estructural, las políticas y programas sociales y el riesgo de crédito.**

En: IX encuentro regional de semillero de investigación. Medellín. Mayo de 2010.

XIII encuentro nacional y VII internacional encuentro de semilleros de investigación RedCOLSI. Barranquilla. Octubre de 2010

#### **Resumen**

El modelo implantando en la ciudad de Medellín con el fin de disminuir la pobreza tiene entre sus componentes el emprendimiento, este último se ve fortalecido con el microcrédito social como una herramienta para potenciar los programas sociales, y las capacidades individuales y sociales de las personas pobres para que la mejoría en las condiciones de vida sea sostenible y no dependa de las dadas del estado. De ahí que nuestro problema de investigación se haya enmarcado en el microcrédito social como herramienta para la disminución de la pobreza estructural por encima de la coyuntural, y que se puedan plantear propuestas de políticas públicas más acertadas que lleguen a los que verdaderamente las necesitan, además que ellos estén en la capacidad de saberlas aprovechar. Es así como surgió la encuesta Microfinanzas en Medellín: personas, microempresas e Instituciones microfinancieras, como un medio para caracterizar las condiciones socioeconómicas y empresariales de los posibles beneficiarios de los programas que ofrece la alcaldía de Medellín. Así mismo, se identificaron las falencias que ha presentado el modelo y que pueden dar lugar al desarrollo de un mejor programa para el beneficio de los más necesitados.

### **Contacto**

Yurani Arias Granada. yariasgr@eafit.edu.co  
Boris Ramirez Barrera. bramirez@eafit.edu.co  
Bufete Financiero

### **PONENCIA NACIONAL**

**GUTIERREZ, Camilo; y JARAMILLO, David.**

#### **Valoración de patentes en Colombia: Un aproximación desde las opciones reales**

En: IX Encuentro Regional de Semillero de Investigación. Medellín. Mayo de 2010.

XIII Encuentro Nacional y VII Internacional Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI. Barranquilla. Octubre de 2010

### **Resumen**

Dentro de los activos intangibles las patentes tienen una participación importante puesto que son una herramienta legal que genera beneficios monopólicos por un máximo de 20 años, es por esto que la investigación se enfoca en estos activos. La metodología de flujo de caja descontado (FCD) ha sido una de las principales herramientas para la valoración de activos, sin embargo en el caso particular de los activos intangibles, el FCD ha sido insuficiente para determinar su valor, pues deja de lado varios eventos y/o características que son generadores de valor dentro de los activos intangibles; es el caso de características como el riesgo de ocurrencia de eventos posibles (incertidumbre). Es por esto que las metodologías de valoración no tradicionales tienen una particular importancia dentro de la valoración de activos intangibles. Así pues, la investigación realiza un recorrido bibliográfico por los modelos que más se han utilizado en la valoración de intangibles, enfatizando en las patentes. Luego, de acuerdo al recorrido se selecciona un modelo que posteriormente será aplicado a una patente específica en Colombia.

### **Contacto**

Camilo Gutierrez Velazques. cgutie26@eafit.edu.co  
David Jaramillo. davidedojs@hotmail.com  
Bufete Financiero

### **PONENCIA NACIONAL**

**MARRERO, Marco; y SERNA, Andrea.**

#### **Valoración de una patentes en Colombia aplicando métodos tradicionales**

En: IX Encuentro Regional de Semillero de Investigación. Medellín. Mayo de 2010.

XIII Encuentro Nacional y VII Internacional Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI. Barranquilla. Octubre de 2010

### **Resumen**

En el ámbito financiero y económico existe un interés especial en la determinación del valor de los activos para tomar decisiones y establecer la pertinencia de las inversiones a realizar. La determinación del valor en los activos intangibles presenta un mayor grado de dificultad y de subjetividad; sin embargo, su importancia para la generación de riqueza dentro de una organización ha generado un auge en torno al desarrollo de teorías para determinar su valor. Así pues, las metodologías principales de valoración de intangibles son los modelos basados en el mercado, en costos y en ingresos. Estas metodologías son ampliamente utilizadas y según sus características tienen una mayor aplicación con respecto a los diversos tipos de activos intangibles, específicamente los de propiedad intelectual (patentes, modelos de utilidad, secretos industriales, marcas y diseños industriales). Esta investigación se centra en la valoración de patentes, debido a su incidencia dentro del desarrollo científico y tecnológico; para lo cual se realiza una indagación por los modelos tradicionales de valoración mencionados anteriormente y se llega a la selección de un método con el cual se establecerá el valor del activo.

### **Contacto**

Marco Marrero – mmarrero@eafit.edu.co  
Andrea Serna – asernac1@eafit.edu.co  
Bufete Financiero

## **PONENCIA NACIONAL**

**MOLINA, Joanesteban**

**Una propuesta estructural de Microcrédito Social como herramientas para la disminución de la pobreza en Marinilla**

En: IX Encuentro Regional de Semillero de Investigación. Medellín. Mayo de 2010.

XIII Encuentro Nacional y VII Internacional Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI. Barranquilla. Octubre de 2010

### **Resumen**

La investigación desarrollada por el Bufete Financiero en el 2008 que estudiaba el microcrédito en Medellín, proporcionó una clara muestra de cómo se implementa y distribuyen en el sector metropolitano los microcréditos sociales, para luego utilizar este conocimiento, y hacer las modificaciones necesarias de acuerdo a modelos de desarrollo local y a la planeación estratégica entorno a un municipio de particular importancia dentro de la subregión Oriente, Marinilla. Además, la presente investigación pretende identificar el funcionamiento del microcrédito en el municipio de Marinilla e incorporar el concepto de microcrédito social que conectada con un modelo de desarrollo local y al desarrollo estratégico de la región se convierte en una herramienta importante para mejorar las condiciones de vida de las personas; desde un punto de vista de la generación de capacidades.

### **Contacto**

Joanesteban Molina. [jmolinap@eafit.edu.co](mailto:jmolinap@eafit.edu.co)  
Bufete Financiero

## **SEMILLERO DE MERCADEO (SMART)**

---

### **PONENCIA NACIONAL**

**RESTREPO OCAMPO, Laura María.**

**Perfil Psicográfico y Conductual de los Adultos Jóvenes de la Ciudad de Medellín frente a los Productos de Financiación y Ahorro en el Año 2010.**

En: XIII Encuentro Nacional y VII Internacional de Semilleros de Investigación (Instituto Tecnológico de Soledad, Seccional Barranquilla 14 y 17 de octubre de 2010)

### **Resumen**

Esta investigación busca determinar el perfil psicográfico y conductual de los adultos-jóvenes, un segmento de alto potencial y rentabilidad para las instituciones bancarias, con respecto a los productos de financiación y ahorro. El definir claramente el perfil de este público objetivo, se convierte en un determinante de éxito o fracaso en la planeación estratégica de una U.E.N (unidad estratégica de negocio). Esta investigación traerá grandes beneficios para las instituciones bancarias nacionales, pues dará información con base teórica obtenida a través de procedimientos científicos, que les permita tomar decisiones y diseñar sus planes de negocio, con el fin de mantener o incrementar la participación en el mercado, a través de este segmento estratégico. Además permitirá personalizar los servicios bancarios de acuerdo con las necesidades de adultos jóvenes (profesionales) de la ciudad de Medellín, con el fin de lograr un vínculo permanente y rentable con estos.

### **Contacto**

Laura María Restrepo Ocampo – [lrestr30@eafit.edu.co](mailto:lrestr30@eafit.edu.co)  
Semillero de Investigación de Mercadeo SMART

# ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ANÁLISIS FUNCIONAL

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**PUERTA, María E.; LOAIZA Gabriel I.**

**On the Maximal Operator Ideal Associated with a Tensor Norm Defined by Interpolation Spaces.**

In: Canadian Mathematical Bulletin. 53(2010), no. 4, 690-705. doi:10.4153/CMB-2010-075-6

ISSN/ISBN: 0008-4395

Datos de indexación: Publindex, SCOPUS.

#### **Abstract**

The classical approach to studying operator ideals using tensor norms mainly focuses on those tensor norms and operator ideals defined by means of  $\mathcal{L}_p$  spaces. In a previous paper, an interpolation space, defined via the real method and using  $\mathcal{L}_p$  spaces, was used to define a tensor norm, and the associated minimal operator ideals were characterized. In this paper, the next natural step is taken, that is, the corresponding maximal operator ideals are characterized. As an application, necessary and sufficient conditions for the coincidence of the maximal and minimal ideals are given. Finally, the previous results are used in order to find some new metric properties of the mentioned tensor norm.

#### **Contacto**

María E. Puerta – mpuerta@eafit.edu.co

Grupo de Análisis Funcional y Aplicaciones.

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**VALDÉS, José E.; ARANGO, Gerardo; ZEQUEIRA, Rómulo I.; y BRITO, Gerandy.**

**Some stochastic comparisons in series systems with active redundancy**

In: Statistics and Probability Letters 80 (11-12), pp. 945-949. ISSN/ISBN: 0167-7152

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENC, SCOPUS, Science Direct.

#### **Abstract**

We study the comparison of the lifetimes of series systems for different options of allocation of active redundancy using a variety of stochastic comparisons. It is assumed that only one spare can be allocated to each component of the series system.

#### **Contacto**

Gerardo Arango – garango@eafit.edu.co

Grupo de Análisis Funcional y Aplicaciones.

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**BORJA TAMAYO, Rubén; CARTAGENA MARÍN, Carlos; LOAIZA OSSA, Gabriel; MOLINA VÉLEZ, Guillermo; y PUERTA YEPES, María E.**

**Sobre el parámetro de no extensividad para algunos sistemas super-aditivos**

En: Ingeniería y Ciencia. Volumen 6, número 11, enero-junio de 2010, páginas 143–158

ISSN 1794–9165

Datos de Indexación: Publindex, Colciencias, categoría B, – Latindex – Informe Académico, Thomson Gale – Periódica, UNAM – Google Académico – Fuente Académica, EBSCO Dialnet, Universidad de La Rioja – Redalyc, UAEM – Inspec – Chemical Abstracts Service (CAS)

### Resumen

Este artículo propone una relación biunívoca entre el parámetro de no extensividad  $q$  y la función de densidad de probabilidad estacionaria  $f$  correspondientes a un observable  $u$  para algunos sistemas super-aditivos en los que la Entropía de Tsallis sea aplicable. Dicha relación se da en términos de comparación entre funciones de enlace que caracterizan la falta de memoria de ciertas variables aleatorias asociadas al parámetro  $q$  y a la densidad estacionaria  $f$ . Finalmente, a partir de los resultados anteriores, se propone un método que permite aproximar el parámetro  $q$ , mediante una estimación de  $f$ , cuando la energía efectiva asociada a  $u$  sea la energía cinética efectiva.

### Contacto

Gabriel Loaiza – gloaiza@eafit.edu.co  
Grupo de Análisis Funcional y Aplicaciones.

## PUBLICACIÓN NACIONAL

**ESCALANTE, César; y ARANGO, Gerardo.**

**Ruina del asegurador con criterios de confiabilidad.**

In: Matemáticas: Enseñanza Universitaria. XVIII 1 (2010), pp. 71-82.

ISSN/ISBN: 0120-6788

### Resumen

El artículo presenta el problema clásico de la ruina del asegurador en términos de la teoría de renovación. Se deducen cuatro ecuaciones equivalentes para la probabilidad de ruina del asegurador y se calculan en detalle tres cotas para ésta: una cota superior y dos cotas inferiores, bajo los supuestos que la cuantía de las pérdidas individuales pertenecen a las distribuciones clase NBU, NBUE y DMRL. Los resultados son conocidos, pero se

encuentran dispersos en las PUBLICACIONES referenciadas. Es novedosa la presentación conjunta del material y las explicaciones detalladas. El artículo es de interés tanto para el especialista en confiabilidad como para el actuario, porque se operan de manera natural varias herramientas del campo de la confiabilidad en un ambiente distinto, pero sugerente de ideas de interacción entre estos dos campos fascinantes del conocimiento.

### Contacto

Gerardo Arango – garango@eafit.edu.co  
Grupo de Análisis Funcional y Aplicaciones.

## TUTORIAL EN EVENTO INTERNACIONAL

**ARANGO, Gerardo.**

**Comparaciones Estocásticas y Medidas de Riesgo en Programación Estocástica.**

En: II Congreso Internacional en Formación y Modelación en Ciencias Básicas.

Universidad de Medellín, 5-7 de mayo de 2010.

### Resumen

El uso de comparaciones estocásticas se ha constituido desde hace algunos años en un campo de bastante interés para las comunidades académica y empresarial, debido tanto a la variedad de aplicaciones que hace posibles, como a los logros teóricos importantes que lo han consolidado como un tópico activo de investigación. Paralelamente, el estudio de las medidas de riesgo ha cobrado también gran impulso, fundamentado en la adopción de un enfoque estructural, notablemente jalonado por la introducción del concepto de medidas coherentes. Dentro de esa línea de pensamiento, más recientemente se ha desarrollado la teoría de las medidas monetarias y las medidas de desviación. La Programación Estocástica es una de las áreas en las que más se ha sentido el influjo de los nuevos desarrollos teóricos y aplicativos.

### Contacto

Gerardo Arango – garango@eafit.edu.co  
Grupo de Análisis Funcional y Aplicaciones.

## PONENCIA NACIONAL

**GÓMEZ PALACIO, Patricia.**

### Introducción al método de los elementos finitos

En: Segundo congreso internacional de formación y modelación en ciencias básicas. Universidad de Medellín, mayo 2010.

### Resumen

Las ecuaciones diferenciales parciales, u ordinarias, permiten modelar diversos problemas del mundo físico. La solución analítica de las ecuaciones no siempre es posible, razón por la cual es necesario en muchos casos recurrir a la aproximación de la solución usando métodos numéricos. Uno de los métodos más usados actualmente para resolver problemas que encierran ecuaciones en derivadas parciales es el método de elementos finitos, una técnica numérica cuyo soporte matemático se encuentra en el cálculo variacional y que tiene como parte importante de su implementación computacional la división del espacio dominio de definición del problema en regiones más simples, las cuales se denominan “elementos”. Las variables de interés al interior de cada elemento, a saber: temperatura, velocidad, deformación, etc., se aproximan con una función de interpolación a partir de los valores de dicha variable en un número definido de puntos del elemento, denominados “nodos”. El procedimiento general del método consiste en calcular el aporte de cada elemento en el comportamiento global del sistema. La calidad de la solución depende finalmente de la cantidad y tipo de elemento así como también del número total de nodos utilizado. El tema se abordó en las siguientes tres sesiones: Elementos de espacios de Hilbert. Propiedades y ejemplos.

Métodos de residuos ponderados. Método de Galerkin. Elementos finitos lineales. Elementos planos. Ejemplos usando GiD. <http://gid.cimne.upc.es/>

### Contacto

Patricia Gómez Palacio – [pagomez@eafit.edu.co](mailto:pagomez@eafit.edu.co)  
Grupo de Análisis Funcional.

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ECUACIONES DIFERENCIALES

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**MOTOS, Joaquín; PLANELL, María Jesús;**

**VILLEGAS G, Jairo**

### Some embedding theorems for Hormander-Beurling spaces.

In: Journal of mathematical analysis and applications. Volume: 364 Issue: 2, 15 April 2010; Pages: 473-482  
ISSN: 0022-247X

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, Science Direct.

### Abstract

In this paper we prove a number of results on sequence space representations and embedding theorems of Hörmander-Beurling spaces. As a consequence and using sharp results of Meise, Taylor and Vogt, a result of Kaballo on short sequences and hypoelliptic operators is extended to  $\omega$ -hypoelliptic differential operators and to the vector-valued setting.

### Contacto

Jairo Villegas – [javille@eafit.edu.co](mailto:javille@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Ecuaciones Diferenciales.

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**GARCÍA JAIMES, Orlando**

**VILLEGAS GUTIÉRREZ, Jairo A.**

**CASTAÑO BEDOYA, Jorge I.**

**SÁNCHEZ CANO, José A.**

### Libro: Ecuaciones Diferenciales.

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín, 354 p.  
ISBN: 978-958-720-064-5, 2010.

### Resumen

Este libro recoge los temas básicos de un primer curso universitario de ecuaciones diferenciales. A pesar de la gran

cantidad de textos de ecuaciones diferenciales que circulan en nuestro medio, hemos elaborado este libro pensando en las necesidades y exigencias de los nuevos programas académicos de nuestra Universidad.

El libro presenta la teoría básica del curso y la acompaña con una gran cantidad de ejercicios resueltos y propuestos, de tal modo que el estudiante se apropie de los temas de una manera clara y ágil.

#### **Contacto**

Orlando García Jaimes olGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Ecuaciones Diferenciales.

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GARCÍA JAIMES, Orlando**

**CASTAÑO BEDOYA, Jorge I.**

**SÁNCHEZ CANO, José A.**

**Solución aproximada de sistemas diferenciales mixtos**

En: Ingeniería y Ciencia. No. 10. Vol. 5. pp. 171-182 Julio-dic de 2009.

ISSN 1794-9165

#### **Resumen**

En este artículo nos proponemos encontrar una solución aproximada para problemas de valor en la frontera y problemas de valor inicial de un sistema diferencial utilizando el método de los desarrollos de Fer.

#### **Contacto**

Orlando García Jaimes – olGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Ecuaciones Diferenciales

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA E HISTORIA (U. DE A. – EAFIT)**

---

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; RENDÓN MESA, Paula Andrea**

**Los Mapas Conceptuales como herramienta metodológica para la conceptualización de la razón de cambio.**

En: CMC 2010 – Fourth International Conference on Concept Mapping. Viña del Mar, Chile – Octubre 5, 6, 7, 2010

#### **Resumen**

En la enseñanza de conceptos matemáticos, la comprensión y manipulación de algoritmos son procesos necesarios que deben relacionarse con contextos propios de la vida cotidiana. Por ello, es importante que los maestros incorporen en la práctica docente estrategias que ayuden a la exploración, la sistematización y la síntesis de información de manera que los estudiantes formen parte activa de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El estudio del concepto de razón de cambio se inicia en la educación básica con relación a disciplinas como la geometría, la economía, la física, entre otras. Los Mapas Conceptuales ayudan a los estudiantes a relacionar este concepto en términos teóricos y contextuales, permitiéndoles encontrar similitudes y diferencias interpretativas. En este artículo se presentan los resultados y conclusiones que surgen de la implementación de los Mapas Conceptuales como herramienta metodológica en el proceso de conceptualización de la razón de cambio en el trabajo de aula de clase

#### **Contacto**

Paula Andrea Rendón Mesa – prendonm@eafit.edu.co  
Grupo de Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; JARAMILLO LÓPEZ, Carlos Mario; ACEVEDO VÉLEZ, Diana Patricia**

### **Comprensión del concepto de probabilidad en estudiantes de último grado de bachillerato**

En: II Congreso Internacional de Formación y modelación en ciencias básicas, Departamento de Ciencias básicas, Universidad de Medellín, mayo 5-7.

#### **Resumen**

Por su importancia en la formación de futuros profesionales o de ciudadanos que deben tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, el concepto de probabilidad es un tema de actualidad en investigación en Educación Matemática. En la literatura especializada se muestran las dificultades que tienen los estudiantes de secundaria y de los primeros años de universidad en la resolución de problemas relacionados con éste concepto. Pero poco se ha escrito sobre cómo los estudiantes lo interpretan o como lo pueden comprender de una forma adecuada y aplicarlo en diversas situaciones correspondientes a su contexto.

Nuestra investigación, caracteriza la comprensión del concepto de probabilidad en estudiantes de último grado de bachillerato, utilizando el Marco conceptual de Enseñanza para la Comprensión (EpC). Además, presenta herramientas a los profesores para la planificación y diseño de sus prácticas de aula para fomentar la comprensión del concepto en sus alumnos.

#### **Contacto**

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

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; JARAMILLO LÓPEZ, Carlos Mario; ACEVEDO VÉLEZ, Diana Patricia**

### **Análisis e interpretación de datos desde diferentes fuentes como una manera de estudiar la comprensión del concepto de probabilidad**

En: Sixth International Congress of Qualitative Inquiry, University of Illinois, Urbana-Champaign, Estados Unidos, mayo 26-29.

#### **Resumen**

El proyecto de investigación cualitativa: Comprensión del concepto de probabilidad en estudiantes de la interfase bachillerato universidad, que tiene como marco teórico la Enseñanza para la Comprensión, responde a la crisis existente con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje de la probabilidad.

Se pretende compartir con la comunidad internacional un análisis e interpretación de los datos recolectados mediante un estudio de casos, usando distintas fuentes: mapas conceptuales, portafolios de actividades, entrevistas, entre otros, como una manera de estudiar a profundidad una situación escolar particular, en este caso la comprensión del concepto de probabilidad.

#### **Contacto**

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

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; SALDARRIAGA RESTREPO, Jorge Mario**

### **Matemáticas en 3D**

En: 9a. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2010), Orlando, Florida, EEUU, Junio 29 – Julio 2 de 2010.

## Resumen

Se construyó un sistema para visualizar, en 3D, conceptos matemáticos complejos con el fin de facilitar su comprensión por parte de los estudiantes. El sistema utiliza el hardware de Realidad Virtual Proyectada (RVP) que se incluirá en el nuevo edificio de Ingeniería. En un sistema de RVP, se utilizan una o varias pantallas de proyección estereoscópicas. Por cada pantalla hay dos proyectores con filtros polarizadores y el usuario utiliza gafas con filtros similares. El efecto es que el usuario ve los objetos flotando fuera de la pantalla, como en cine 3D. Como dispositivo de interacción para manipular los objetos virtuales se utiliza controles de Wii, por su bajo costo por el conocimiento que tienen los estudiantes de este tipo de dispositivos. El sistema propuesto se puede utilizar como apoyo en cursos de Cálculo. Adicionalmente, se plantea construir el sistema como una pieza de museología, que puede ser utilizado por públicos de diferentes edades de manera interactiva. El sistema va guiando al usuario de manera que, interactuando con el ambiente de RV, pueda asimilar el concepto. Hay dos tipos de demostraciones, una intuitiva, dirigida a públicos sin conocimientos previos de cálculo, que no requiere de formalismos matemáticos y una rigurosa en la cual se involucra el lenguaje matemático formal.

Palabras clave: Enseñanza del cálculo, Realidad virtual.

## Contacto

Pedro Vicente Esteban Duarte – pesteban@eafit.edu.co  
Jorge Mario Saldarriaga Restrepo – jsaldar1@eafit.edu.co  
Grupo de Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; ROJAS FLÓREZ, Luis Carlos**

### **Applets como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje del cálculo vectorial**

En: Séptimo Simposium Simposio Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática (SIECI). Orlando, Florida – EE.UU. 29 de Junio al 2 de julio de 2010.

## Resumen

El Cálculo vectorial es un curso que gira entorno al estudio de superficies en 3-D, resulta de suma importancia la visualización de éstas. En la actualidad el profesor puede utilizar diversas herramientas computacionales que le permiten mostrar una variada gama de superficies de la forma  $z = f(x, y)$ . En internet se encuentran diversas páginas que ofrecen Applets, que ilustran diferentes conceptos de este curso. En el aula de clase se pueden utilizar para ayudarles a los alumnos a interpretar, comprender y buscar nuevas aplicaciones de los temas estudiados o para afianzar los conocimientos en forma independiente.

Para el desarrollo del estudio, se escogieron dos grupos de estudiantes. Los docentes, expusieron los tópicos tanto teórica como analíticamente apoyándose en los Applets como herramienta de enseñanza y aprendizaje. A cada grupo se le realizó una encuesta en el momento de iniciar el curso y otra al finalizar el mismo, para el análisis de estas, se utilizó el método estadístico multivariado de Análisis de Correspondencias Múltiples.

## Contacto

Pedro Vicente Esteban Duarte – pesteban@eafit.edu.co  
Luis Carlos Rojas Flóres – Irojasfl@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; SALAZAR GÓMEZ, Ledys Llasmin**

### **Comprensión del concepto de continuidad en el marco del modelo educativo de van Hiele**

En: II Congreso Internacional de Formación y Modelación en Ciencias Básicas, Medellín, Colombia, Mayo 5 – 7, 2010.

## Resumen

Nuestro trabajo de investigación presenta una propuesta alternativa para mejorar el nivel de razonamiento del alumno respecto al concepto de continuidad local, la propuesta se

centra en el aspecto prescriptivo del modelo referido a las fases, donde a través del diseño e implementación de un Módulo de Aprendizaje, el estudiante progresa a un nivel avanzado de razonamiento en el concepto objeto de estudio. Es decir, el propósito es establecer los descriptores de fase adecuados para que los estudiantes avancen del Nivel II al Nivel III de razonamiento para lograr la comprensión del concepto de continuidad local.

Palabras claves: Modelo educativo de van Hiele, continuidad local, fases de aprendizaje, Módulo de Aprendizaje.

#### **Contacto**

Pedro Vicente Esteban Duarte – pesteban@eafit.edu.co  
Ledys Llasmin Salazar Gómez – ledysllasmin@gmail.com  
Grupo de Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente;**  
**SALDARRIAGA RESTREPO, Jorge Mario**

**Aplicaciones del concepto de derivada utilizando el programa “Optimizando Conocimientos”**

En: 7mo Simposio Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática (SIECI 2010), Orlando, Florida, EEUU, Junio 29 – Julio 2 de 2010.

#### **Resumen**

El proyecto de investigación gira en torno al aprendizaje de los conceptos de máximos y mínimos vistos como aplicaciones de la derivada de funciones en una variable. En este trabajo se presenta la propuesta metodológica diseñada con la ayuda del software “Optimizando Conocimientos” que le permite al alumno integrar a la solución de problemas de optimización los aspectos visuales, geométricos y operativos. Desde lo pedagógico, se trabaja a partir del diseño de guías, enmarcadas en el Aprendizaje Significativo de Ausubel, que invitan a la reflexión sobre la forma como se resuelven diversos problemas de cálculo y sus posibles generalizaciones.

Palabras clave: Enseñanza del cálculo, funciones, optimización, guías de trabajo.

#### **Contacto**

Pedro Vicente Esteban Duarte – pesteban@eafit.edu.co  
Jorge Mario Saldarriaga Restrepo – jsaldar1@eafit.edu.co  
Grupo de Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

### **CURSILLO INTERNACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente;**

**ROJAS FLÓREZ, Luis Carlos**

**Applets como herramienta de visualización y conceptualización en el Cálculo vectorial.**

En: II Congreso Internacional de Formación y Modelación en Ciencias Básicas, Medellín, Colombia, Mayo 5 – 7 de 2010.

#### **Resumen**

El Cálculo vectorial es un curso que gira entorno al estudio de superficies en 3-D. Resulta de suma importancia la visualización de éstas. En la actualidad el profesor puede utilizar diversas herramientas computacionales que le permiten mostrar una variada gama de superficies de la forma  $z = f(x, y)$ . En internet se encuentran páginas que ofrecen Applets, que ilustran diferentes conceptos de ésta materia. En el aula de clase se pueden utilizar para ayudarles a los alumnos a interpretar, comprender y buscar nuevas aplicaciones de los temas estudiados o para afianzar los conocimientos en forma independiente.

**Palabras clave:** Cálculo vectorial, visualización, Applets, Enseñanza para la Compresión.

#### **Contacto**

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

## **CURSILLO INTERNACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente;**

**SALDARRIAGA RESTREPO, Jorge Mario**

### **Solución de problemas de cálculo utilizando el programa “Optimizando Conocimientos”**

En: II Congreso Internacional de Formación y Modelación en Ciencias Básicas. Universidad de Medellín, Mayo 5, 6 y 7 de 2010.

#### **Resumen**

El proyecto de investigación gira en torno al aprendizaje de los conceptos de máximos y mínimos vistos como aplicaciones de la derivada de funciones en una variable. En este trabajo se presenta la propuesta metodológica diseñada con la ayuda del software “Optimizando Conocimientos” que le permite al alumno integrar a la solución de problemas de optimización los aspectos visuales, geométricos y operativos. Desde lo pedagógico, se trabaja a partir del diseño de guías, enmarcadas en el Aprendizaje Significativo de Ausubel, que invitan a la reflexión sobre la forma como se resuelven diversos problemas de cálculo y sus posibles generalizaciones.

Palabras clave: Enseñanza del cálculo, funciones, optimización, guías de trabajo.

#### **Contacto**

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

## **PONENCIA NACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; JARAMILLO LÓPEZ, Carlos Mario; ACEVEDO VÉLEZ, Diana Patricia**

### **Comprensión del concepto de probabilidad en estudiantes de último grado de bachillerato**

En: XII Seminario de Estadística Aplicada del IASI, VII Coloquio Regional de Estadística y III Escuela de Verano del CEAES, Escuela de Estadística, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, julio 20-23.

#### **Resumen**

Existe una gran diversidad de investigaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje del concepto de probabilidad, pero se encuentran pocos estudios que abordan los aspectos relativos a su comprensión por parte de estudiantes del último año de bachillerato. La investigación que actualmente desarrollamos caracteriza la comprensión del concepto de probabilidad en un grupo de estudiantes de último grado de bachillerato, a través de cuatro niveles propuestos en el marco conceptual de Enseñanza para la comprensión (EpC).

Con el conocimiento de estas características se puede ayudar a los estudiantes a superar las dificultades que se les presentan cuando se enfrentan a la resolución de problemas de probabilidad. Para llegar a esta caracterización se construyó y aplicó una unidad curricular, basada en el marco de la EpC, la cual contiene estrategias que potencializan el desarrollo de la comprensión, a través de la motivación e interés hacia la solución y construcción de problemas de la probabilidad por parte de los estudiantes. Luego, se analizaron e interpretaron los procesos seguidos por los estudiantes en la comprensión del concepto en cuestión para lograr su caracterización.

Palabras clave: Enseñanza para la comprensión, Dimensiones de la comprensión, Elementos de la comprensión, probabilidad.

#### **Contacto**

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

## **PONENCIA NACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; SALAZAR GÓMEZ, Ledys Llasmin**

### **Comprensión del concepto de continuidad local en el marco del modelo educativo de van Hiele**

En: El 11º Encuentro colombiano de Matemática Educativa, Bogotá, Colombia, Octubre 7 – 9.

### **Resumen**

Es esencial que el aprendizaje de diversos campos del saber esté articulado a las necesidades del contexto y a la cultura. Sin embargo, cuando los estudiantes aprenden las Matemáticas, se presenta desarticulación con sus prácticas cotidianas y en el mejor de los casos desarrollan habilidades de carácter operativo. El trabajo de investigación se enfoca en el aspecto metodológico para la enseñanza y comprensión del concepto de continuidad local y se fundamenta en el modelo educativo de van Hiele, allí presentamos una forma alternativa para la enseñanza del concepto de continuidad local y contribuimos con mecanismos que favorezcan la comprensión del mismo respecto al razonamiento de los estudiantes en su paso del Nivel II al Nivel III de razonamiento del modelo de van Hiele.

**Palabras clave:** Aprendizaje, fases de aprendizaje, razonamiento, educación, sociedad.

### **Contacto**

Pedro Vicente Esteban Duarte – pesteban@eafit.edu.co  
Ledys Llasmin Salazar Gómez – ledysllasmin@gmail.com  
Grupo de Educación Matemática e Historia (U. de A. – EAFIT)

## **CURSILLO NACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente;**

**RENDÓN MESA, Paula Andrea**

**La Enseñanza para la Comprensión, enfoque metodológico aplicado a la conceptualización Matemática.**

En: II Congreso Internacional de Formación y Modelación en Ciencias Básicas. Universidad de Medellín – Mayo 5, 6 y 7 de 2010.

### **Resumen**

El trabajo realizado se fundamenta en la conceptualización de la razón de cambio en el marco de la Enseñanza para la Comprensión, generando en el alumno un aprendizaje de este concepto y a su vez la capacidad para establecer relaciones contextuales. Las actividades implementadas

se ejecutan a partir de una guía de actividades, que se convierte en recurso para crear conceptualizaciones sobre otros conceptos matemáticos. Este cursillo pretende divulgar los resultados e implementaciones que han surgido con base en la investigación presentada y aprobada como tesis de grado para la Maestría en Educación con énfasis en Docencia de la Matemáticas de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.

### **Contacto**

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

## **CURSILLO NACIONAL**

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente;**

**ROJAS FLÓREZ, Luis Carlos**

**Internet como un Espacio de Aprendizaje en Matemáticas. Medellín-Colombia.**

**Septiembre-Octubre 2010.**

En: Días de la ciencia aplicada 2010, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia, septiembre 29 al 1 de octubre de 2010.

### **Resumen**

Cada día se agregan nuevos módulos a los programas que facilitan el aprendizaje de los estudiantes. Es cada vez más frecuente que muchas Universidades y profesores, desarrollen espacios de aprendizaje en Internet y que su acceso es libre. Esto beneficia a la comunidad educativa en general y en particular, un sector que se ha visto beneficiado con estos desarrollos es la Enseñanza de la Matemática y en especial el área de Cálculo.

**Palabras clave:** Internet, Espacios de Aprendizaje, Matemáticas, visualización.

### **Contacto**

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

## TALLER LOCAL

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente;**

**JARAMILLO LÓPEZ, Carlos Mario;**

**ACEVEDO VÉLEZ, Diana Patricia**

### **Construcción del concepto de probabilidad desde la experimentación**

En: X Encuentro de Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, Medellín, octubre 28 y 29.

#### **Resumen**

A través de este taller se socializarán algunas de las actividades del trabajo de campo de la investigación “Comprensión del Concepto de probabilidad” con el fin de compartir con los maestros las construcciones que se han hecho. En primera instancia se compartirá el taller “¿Cómo se comporta el azar?” que tiene como objetivo aproximarse a las concepciones frecuencialista y clásica de la probabilidad, a través de actividades prácticas. En segundo lugar, se desarrollará el taller “Simulando algunas distribuciones de probabilidad” con el que se pretende mostrar cómo se puede construir, de forma experimental algunas Distribuciones de Probabilidad, a través de la simulación de situaciones problema.

#### **Contacto**

Pedro Vicente Esteban Duarte – pesteban@eafit.edu.co

Carlos Mario Jaramillo López –

cama@matematicas.udea.edu.co

Diana Patricia Acevedo Vélez – dianapacevedo@gmail.com

Grupo de Investigación en Educación Matemática e

Historia (U. de A. – EAFIT)

## COMUNICACIÓN BREVE

**ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente;**

**SALAZAR GÓMEZ, Ledys Llasmin**

### **Estudio de caso para el concepto de continuidad local en el marco de van hiele**

En: 6th International Congress of Qualitative Inquiry, Urbana Champaign, Estados Unidos, Mayo 26-29.

#### **Resumen**

Una crisis en el ámbito educativo tiene que ver con los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Nuestro trabajo de investigación aborda el concepto de continuidad local por la dificultad para su comprensión; Usando las fases del modelo de van Hiele se diseña una técnica para determinar los procesos de razonamiento seguidos por los alumnos frente a este concepto. Mediante el estudio de casos, percibimos que sus razonamientos difieren considerablemente, por tanto, se establecen estrategias adecuadas que permitan lograr un avanzado nivel de razonamiento, logrando así contribuir al mejoramiento de la educación matemática en una sociedad totalmente globalizada.

**Palabras clave:** Aprendizaje, fases, razonamiento, educación, sociedad.

#### **Contacto**

Pedro Vicente Esteban Duarte – pesteban@eafit.edu.co

Ledys Llasmin Salazar Gómez – ledysllasmin@gmail.com

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

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ELECTROMAGNETISMO APLICADO (GEMA)

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**DEMENICIS, L.; MARULANDA, J. I.; LIMA, R. A. A.; CARVALHO, M. C. R.**

#### **Dielectric properties characterization of high dielectric constant thick films**

In: MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS / Vol. 52, No. 10, Oct. 2010, pp. 2339-2344

ISSN: 1098-2760

Datos de Indexación: DOI 10.1002/mop

#### **Abstract**

A technique for the characterization of microwave dielectric properties of high dielectric constant thick films at room temperature is proposed, using multilayered coplanar waveguide transmission lines with high dielectric constant thick films deposited over the lines. Besides the simplicity, the technique allows the characterization of the films under similar conditions to those in which they will operate as compact devices in multilayered configurations. Time domain analysis and experimental results for 61-micron thick Barium Titanate films have confirmed the relative dielectric constant and loss tangent values (respectively, 100 and 0.3) predicted by the frequency domain characterization proposed.

#### **Contacto**

José Ignacio Marulanda B. – jmarulan@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**FUENTEALBA, Patricio; DAVID, Jorge; y GUERRA, Doris**  
**Density functional based reactivity parameters: thermodynamic or kinetic concepts?**

En: Journal of molecular structure: Theochem. Vol: 943, pags: 127-137, 2010

ISSN: 0166-1280.

Datos de indexación: A1 en Publindex. Science Direct. SCOPUS.

#### **Abstract**

The Density Functional Theory of chemical reactivity has provided an effective way to develop a mathematical framework for many empirical chemical concepts. In this work, the relation of some of the proposed indexes with the thermodynamic and kinetic effects on a chemical reaction will be discussed. In order to give a numerical support to the discussion, families of SN2 reactions and Diels–Alder reactions have been studied. It is concluded that the theoretical proposed indexes represent neither thermodynamic nor kinetic effects but a combination of both depending on the type of reaction.

#### **Contacto**

Jorge David Caro – j davidca@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado (GEMA)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**HINCAPIÉ, Gina; ACELAS, Nancy; CASTAÑO, Marcela; DAVID, Jorge; and RESTREPO, Albeiro**  
**Structural studies of the water hexamer**

En: Journal of Physical Chemistry A. Vol: 114, pags: 7809-7814, 2010

ISSN: 0009-2614.

Datos de indexación: A1 en Publindex. ISI, SCOPUS.

#### **Abstract**

In this paper we report the geometries and properties of 24 structural isomers located on the MP2/6-311++g\*\* potential energy surface of the water hexamer. At least 15 structural patterns are located within 3 kcal/mol of the most stable conformation, leading to a very complex potential energy surface, several isomers having significant contributions. A quadratic correlation between the distance from the proton to the center of the hydrogen bond with the distance between oxygen atoms for all clusters is

reported. MP2/6-311++g\*\* and CCSD(T)/aug-cc-pvdz//MP2/6-311++g\*\* predict different stabilization orderings but are in good agreement for binding energies. Compact structures are energetically favored by electronic energies with zero point energy corrections, while noncompact cyclic structures are preferred when temperature and entropy are accounted for.

#### Contacto

Jorge David Caro – j davidca@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado (GEMA)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**MURILLO, Juliana; DAVID, Jorge; and RESTREPO, Albeiro**  
**Insights into the structure and stability of the carbonic acid dimer.**

En: Physical Chemistry Chemical Physics, Received 23rd February 2010, Accepted 10th June 2010, Doi:10.1039/C003520c, 2010

ISSN: 14639076

Datos de indexacion: A1 en Pubindex. ISI, SCOPUS.

#### Abstract

In this paper we report the geometries and properties of 40 structural isomers located on the MP2/6-311++G\*\* PES of the carbonic acid dimer. All six possible combinations of carbonic acid monomers were considered. The dimers are divided into six geometrical motifs. Our data suggests that combinations of anti-anti monomers do not necessarily lead to larger stabilization energies in the formation of the dimers. MP2 underestimates the relative binding energies with respect to CCSD(T) by as much as 3.2 kcal mol<sup>-1</sup>. At least 3 different dimers which may contribute to the stability of carbonic acid are predicted to have significant populations. Binding energy is only directly related to relative stability when comparing dimers formed from the same monomers. Overall stabilization is mainly dictated by attractive electrostatic interactions via cooperative polarization by virtue of the spatial arrangement of the

dipole moment components along the polar bonds. Shorter O-H bond distances and larger bond orders predicted for the hydrogen bonds directed towards carbonyl groups make for stronger hydrogen bonding than in O-H bonds directed towards hydroxyl groups.

#### Contacto

Jorge David Caro – j davidca@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado (GEMA).

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**DAVID, Jorge, GUERRA, Doris, HADAD, Casier; and RESTREPO, Albeiro**

**Structure and Reactivity of the 1Au6Pt Clusters.**

En: The Journal of Physical Chemistry A, Received , July 14, Accepted August 24, Doi: 10.1021/jp106544w, 2010  
ISSN: 1089-5639

Datos de indexacion: A1 en Pubindex. ISI, SCOPUS.

#### Abstract

In this paper we report the geometries, properties, and reactivity descriptors of 12 structural isomers located on the MP2/SDDALL potential energy surface of the 1Au6Pt binary clusters. A nonplanar, D3d symmetry, cyclohexane chairlike structure is predicted to be the global minimum. Binding energies per atom in the range  $\approx 44$ -51 kcal/mol account for very stable clusters. The relative stability of the clusters is directly related to all global and local reactivity descriptors. All structures are predicted to have large electron affinities. The chemical environment of the Pt atom on the structures plays a central role in the resulting relative stabilities and global and local reactivities. Our results show that more peripheral Pt atoms are more likely to be involved in electron-accepting processes.

#### Contacto

Jorge David Caro – j davidca@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado (GEMA).

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GUARÍN ZAPATA, Nicolás; y VELÁSQUEZ TORRES, Alvaro Andrés**

**Caracterización de Imanes para aplicación en sistemas de sensado de posición.**

En: Revista Colombiana de Física, Vol. 41 No. 4, pgs: 823-827. Aceptado 06-03-2010, publicado 25-06-2010.

ISSN: 0120-2650

### **Abstract**

This paper reports the characterization of a set of Neodymium magnets with different sizes and geometries, which is devoted to determine the influence of the former parameters both in the magnitude as in the direction of the magnetic field produced in: a) points near but not on an symmetry axis of the magnet and b) points placed along the symmetry axis of the magnet to different distances from it. Characterization was performed with a Hall Effect sensor, which was accompanied of a conditioning signal circuit, which allows obtaining an output voltage proportional to the magnetic flux density present in the sensing region. The signal given by the sensor allows to measure not only the magnitude of the magnetic field present in the sensing region but the orientation of the magnetic field lines in that region through the sign of the induced Hall voltage. The results of the measurements suggest some criteria for choosing the most convenient type of magnet for application in sensing of the position of magnetized objects, or objects which contain that type of magnets inside, as well as for giving tracks to prevent overlapping errors in the determination of the position of multiple neighboring magnets or objects which contain that type of magnets inside.

### **Contacto**

Álvaro Andrés Velásquez Torres – avelas26@eafit.edu.co

Nicolás Guarín Zapata – nguarinz@eafit.edu.co

Grupo de Electromagnetismo Aplicado, línea de Instrumentación.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MARULANDA, J. I.; CARVALHO, M. C. R.; y DEMENICIS, L. S.**

**Coplanar Transmission Lines with Conductor Thicknesses Thinner than the Skin Depth.**

En: 2010 ANSYS South American Conference ESSS Users Meeting, Atibaia, SP-Brasil, Oct. 2010.

### **Abstract**

Using HFSS 12 (Ansoft 3D Full-wave Electromagnetic Field Simulation) a coplanar waveguide (CPW) with extremely thin conductors is modeled and simulated in the frequency range from 50 MHz to 10 GHz.

According with theory, for the conductors thickness considered in this work ( $< 1 \mu\text{m}$ ), the transmission characteristics of a CPW are strongly affected by the skin depth effect. To simulate such structures, special cares have to be done to adequately solve the fields inside the conductors, especially at low and intermediate frequencies, at which the skin depth is more accentuated.

Some solution options provided by HFSS 12 were used to simulate the proposed structure and the results are presented to compare the differences among them. These simulations were made to extract the transmission characteristics of a previously elaborated CPW with  $0.2 \mu\text{m}$  thickness aluminum lines printed over a commercial alumina substrate. By comparison between measured and simulated results, the best solution for this thin conductor structure could be determinate.

### **Contacto**

José Ignacio Marulanda B. jmarulan@eafit.edu.co

Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## PONENCIA INTERNACIONAL

**VELÁSQUEZ TORRES** Álvaro Andrés;  
**CARMONA VALENClA** Augusto; **VELÁSQUEZ** Daniel;  
and **ÁNGEL TORO** Luciano

### **Design and Construction of an Electromechanical Velocity Modulator for Mössbauer Spectroscopy**

En: XXII Latin American Conference on the Applications of the Mössbauer Effect, Lima Perú, 8 de noviembre de 2010  
<http://web.lacame2010.org/>

#### **Abstract**

In this paper we report the design, construction and characterization of an electromechanical velocity modulator for application in Mössbauer spectroscopy. The modulator was constructed with copper coils, Neodymium magnets, steel cores and polymeric membranes. The magnetic field in the driving and velocity sensing stages was analyzed by the finite element method, which showed a linear relation between the magnetic field in the region of motion of both coils and the position of the coils within the steel cores. The results obtained by computational simulation allowed us to optimize geometries and dimensions of the elements of the system. The modulator presented its first resonance frequency at 16.7 Hz, this value was in good agreement with that predicted by a second order model, which showed a resonant frequency of 16.8 Hz. The linearity of the velocity signal of the modulator was analyzed through an optical method, based on a Michelson-Morley interferometer, in which the modulator moved one of the mirrors. Results showed a satisfactory linearity of the velocity signal obtained in the sensing coil, whose correlation with a straight line was around 0.99987 for a triangular reference waveform.

#### **Contacto**

Alvaro Andrés Velasquez Torres – [avelas26@eafit.edu.co](mailto:avelas26@eafit.edu.co)  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## POSTER INTERNACIONAL

**ARAMBURO, Alvaro; MORALES, VELÁSQUEZ,**  
**TORRES** Alvaro Andrés, **URQUIJO MORALES** Jeaneth  
and **BAGGIO SAITOVITCH** Elisa

### **Study of the effect of the Cu<sup>2+</sup> on the formation of magnetite: en la misma conferencia anterior.**

En: XXII Latin American Conference on the Applications of the Mössbauer Effect, Lima Perú, 11 de noviembre de 2010  
<http://web.lacame2010.org/>

#### **Abstract**

Samples of magnetite, both pure and doped with divalent copper, Fe<sub>3-x</sub>Cu<sub>x</sub>O<sub>4</sub>, with x = 0, 0.05, 0.10 and 0.20 at. %, were synthesized hydrothermally. The samples were characterized by Atomic Absorption Spectroscopy, Mössbauer Spectroscopy, X-ray diffraction, Scanning Electron Microscopy and SQUID magnetometry. The analyses made by the above techniques showed that as the Cu<sup>2+</sup> concentration increases, a simultaneous reduction in the magnetic and structural parameters takes place, namely: magnetic hyperfine interactions at octahedral sites, particle size and lattice constant. Degradation in the particles morphology as well as a distribution of their size were also observed. Our study points two important effects of Cu<sup>2+</sup> in magnetite, the first one is its incorporation within the structure, replacing Fe<sup>2+</sup> ions and decreasing both the magnetic hyperfine interactions at octahedral sites and the bulk magnetization, the second one is the contraction of the crystalline lattice of magnetite, because incorporation of Cu<sup>2+</sup> within the structure, generation of vacancies or both simultaneous effects.

#### **Contacto**

Alvaro Andrés Velasquez Torres: [avelas26@eafit.edu.co](mailto:avelas26@eafit.edu.co)  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## POSTER INTERNACIONAL

**LONDOÑO, Lopez Martha E, ARROYAVE, Franco, Mauricio, JARAMILLO, Juan Manuel**

**Study of physicochemical characteristics and morphology of Polyvinyl alcohol hydrogels formed by freezing/thawing processes**

En: SLAP Costa Rica, <http://www.una.ac.cr/slap/>

### Abstract

Hydrogels are materials with useful properties for application in industry area and medicine. The properties of poly(vinyl alcohol) –PVA – hydrogels obtained by freezing/thawing -F/T- technique depend of processing parameter as number of freezing and thawing cycles an increase in this parameter increase the degree of crystallinity [1]. In this work we examine the effect of the number of freezing and thawing cycles in morphology, swelling behavior, thermal and mechanical properties of PVA hydrogels obtained by F/T processes.

### Contacto

Juan Manuel Jaramillo O. – [jjaram44@eafit.edu.co](mailto:jjaram44@eafit.edu.co)  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## PONENCIA NACIONAL

**MARULANDA, J. I.; CARVALHO, M. C. R. y DEMENICIS, L. S.**  
**Microwave Characterization of High Dielectric Constant Thick Films by the Coplanar Waveguide Linear Resonator method.**

En: IX Escuela Nacional de la Materia Condensada. Ibagué-Tolima, Oct. 2010.

### Abstract

The characterization of some titanate (TiO<sub>3</sub>) based thick films using the coplanar waveguide linear resonator technique is presented. The dielectric constant and losses were measured in the frequency range between 40 MHz and 20 GHz at room temperature. The films were fabricated by the screen-printed method with thicknesses from 100

to 165 μm. Relationships between dielectric constant and concentration ratio for BTO-CCTO and MTO-CTO composites are also presented.

### Contacto

José Ignacio Marulanda B. [jmarulan@eafit.edu.co](mailto:jmarulan@eafit.edu.co)  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS CULTURALES

---

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**ESCOBAR PAREJA, María del Rosario**

**El arte del cuidado de sí**

En: Flores para Ethel Gilmour (1940-2008), Catálogo de la exposición, Universidad EAFIT/Museo de Arte Moderno de Medellín, p. 13-16 Octubre 2010.  
ISBN 978-958-720-072-0

### Resumen

Texto que da una mirada sobre la relación entre arte y vida en Ethel Gilmour.

### Contacto

María del Rosario Escobar Pareja. [mescobar@eafit.edu.co](mailto:mescobar@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios Culturales

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**ESCOBAR PAREJA, María del Rosario**

**Yo fui contando lo que fui viendo, retrato de un país por Débora Arango**

Catálogo de la exposición que lleva el mismo nombre. Museo de Arte Moderno de Medellín. diciembre de 2010.  
ISBN 978-958-98763-8-1

### Resumen

Visión panorámica sobre Débora Arango y las transgresiones que hizo en los años 50 y 60, así como la recepción de su trabajo en los años ochenta.

### Contacto

María del Rosario Escobar Pareja. mescobar@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

## PUBLICACIÓN NACIONAL

### MORA MELÉNDEZ, Fernando

**“Mandela ven por acá”. En: Flores para Ethel Gilmour (1940-2008).**

En: Catálogo de la exposición, Universidad EAFIT/Museo de Arte Moderno de Medellín, p. 57-59 Octubre 2010.

ISBN 978-958-720-072-0

### Resumen

El artículo presenta la relación de la artista Ethel Gilmour con el tema del conflicto colombiano en su pintura. A través de una semblanza breve de los acontecimientos de su vida, desde la llegada a Medellín en el 71, se muestra cómo, a pesar de su voluntad de recrear la belleza de las tierras que la acogieron, en su arte se impuso el contexto social y el deterioro de la institucionalidad durante el apogeo del llamado Cartel de Medellín; asunto que fue uno de los temas que más desarrolló en diversas técnicas, durante más de tres décadas y la convierten en una de las pintoras más importantes en el estudio de la relación arte y realidad política y social de Colombia. El título del texto hace alusión a una de las obras que Gilmour realizó con motivo de la masacre de Bojayá.

### Contacto

Fernando Mora – fmora@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

## PUBLICACIÓN NACIONAL

### MORA MELÉNDEZ, Fernando

**Las trampas del trópico.**

En: Revista El Malpensante. Bogotá, N°113 (Octubre de 2010) 10-15 .

### Resumen

El texto reconstruye, a manera de perfil biográfico, los acontecimientos más trascendentes sobre la vida y la obra

de la artista Ethel Gilmour. Hace acopio de informaciones recogidas en textos autobiográficos y fuentes de primera mano para mostrar al lector la relevancia que tiene para la historia del arte colombiano el trabajo pictórico de la norteamericana; sobre todo a partir de la creación de una iconografía en la que se manifiesta el efecto social y político de la violencia en el país. Además de esto recoge algunas apreciaciones diversas sobre su trabajo desde la interpretación crítica; y realiza un retrato sobre la singular personalidad de Gilmour.

### Contacto

Fernando Mora – fmora@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

## PUBLICACIÓN NACIONAL

### CARDONA Z., Patricia.

**“Nación y narración: la escritura de la historia en la segunda mitad del siglo XIX Colombiano”.**

En: Co-herencia. Vol. 7, N° 12. Enero. Enero- Junio de 2010. Pp 161-179.

ISSN1794-5887.

### Abstract

Este artículo desarrolla el problema de la narrativa nacional a través de su modelo más depurados, las historias patrias que deben ser entendidas como modalidades “poéticas” en el sentido en que construyen una visión del pasado que legitima el presente y se proyecta el futuro nacional.

### Contacto

Patricia Cardona Z. azuluaga@eafit.edu.co  
Grupo de investigación estudios culturales.

## PUBLICACIÓN NACIONAL

### CARDONA Z, Patricia

**“La historia patria discurso sagrado y materialidad impresa. Colombia, Segunda mitad del siglo XIX”**

En: Revista Universidad EAFIT. Vol 46, N° 157. Enero-junio de 2010, pp. 91-100

ISSN 0120-341X

### **Abstract**

Con este artículo pretendemos reelaborar el concepto de historia patria en un sentido extenso: esto es, a través de su materialización en libros de uso escolar, de formatos específicos destinados a usos y públicos amplios, pero también asociada con representaciones que promueven relatos del pasado e ideales futuros para que sean emulados por todos los ciudadanos

### **Contacto**

Patricia Cardona Z. azuluga@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en estudios culturales.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – LIBRO**

**RAMÍREZ GONZÁLEZ, Luz Imelda y ESCOBAR PAREJA, María del Rosario**

**Flores para Ethel Gilmour (1940-2008),**

Medellín, Universidad EAFIT/Museo de Arte Moderno de Medellín, 2010. ISBN 978-958-720-072-0

### **Resumen**

El libro, a manera de homenaje, reúne varios textos escritos como resultado de la investigación, La obra de Ethel Gilmour y sus públicos, apoyada por la Universidad EAFIT, así como un variado material sobre la vida y la obra de la artista, además de otros textos testimoniales aportados por sus más allegados amigos y familiares, los cuales dan cuenta de la importancia del legado de esta artista, nacida en el Sur de los Estados Unidos y radicada en Medellín desde 1971, hasta el año de su muerte, en septiembre de 2008.

### **Contacto**

Luz Imelda Ramírez González - iramirez@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ GONZÁLEZ LUZ IMELDA**

**Muchas flores para su memoria**

En: Flores para Ethel Gilmour (1940-2008), Catálogo de la exposición, Universidad EAFIT/Museo de Arte Moderno de Medellín, p. 74-76 Octubre 2010.

ISBN 978-958-720-072-0

### **Resumen**

Este texto hace parte de la serie de escritos reunidos para el catálogo de la exposición Flores para Ethel Gilmour (1940-2008). Homenaje, la cual se llevó a cabo en el Museo de Arte Moderno de Medellín, durante los meses de octubre y noviembre de 2010. Como los demás ensayos, se trata de un trabajo testimonial, documental y de reflexión sobre algunos aspectos relacionados con la vida y la obra de esta artista nacida en el Sur de los Estados Unidos, pero radicada en Medellín durante la mayor parte de su vida, hasta su fallecimiento en el año 2008. En el escrito se desarrollan conexiones entre la literatura del sur de los Estados Unidos y la latinoamericana, y entre éstas y la obra de la artista.

### **Contacto**

Luz Imelda Ramírez González – iramirez@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ GONZÁLEZ LUZ IMELDA y ESCOBAR PAREJA MARIA DEL ROSARIO**

**Espacio de confluencia**

En: Flores para Ethel Gilmour (1940-2008), Catálogo de la exposición, Universidad EAFIT/Museo de Arte Moderno de Medellín, p. 107- 108 Octubre 2010.

ISBN 978-958-720-072-0

### **Resumen**

El libro, a manera de homenaje, reúne varios textos escritos como resultado de la investigación, La obra de Ethel Gilmour y sus públicos, apoyada por la Universidad EAFIT, así como un variado material sobre la vida y la obra de la artista, además de otros textos testimoniales aportados por sus más allegados amigos y familiares, los cuales dan cuenta de la importancia del legado de esta artista, nacida en el Sur de los Estados Unidos y radicada en Medellín desde 1971, hasta el año de su muerte, en septiembre de 2008.

Este texto reúne y presenta los lineamientos teóricos y metodológicos que se tuvieron en cuenta para la curaduría

de la exposición Flores para Ethel Gilmour (1940-2008). Homenaje. Explica la metáfora de las flores como eje articulador de la muestra y, además, presenta algunas relaciones que estructuran la disposición, el diseño y la selección de los espacios, de las obras y del material documental, audiovisual e interactivo que conforma la exposición, las cuales fluctúan entre lo íntimo y lo colectivo; el archivo y lo autobiográfico; la vida y la muerte; el duelo, la memoria y el recuerdo, etc.

#### **Contacto**

Luz Imelda Ramírez González – iramirez@eafit.edu.co  
Maria del Rosario Escobar Pareja – mescobar@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **ESPINAL PÉREZ, Cruz Elena**

**“La(s) Cultura(s) Popular(es). Los términos de un debate histórico-conceptual”.**

En: Universitas Humanistica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Vo. 67, p. 223-243, 2009.

ISSN: 0120-4807

#### **Resumen**

El trabajo expone perspectivas teóricas representativas en el debate sobre el concepto cultura popular, se analizan en su cruce con la cultura de masas y el consumo. Es una revisión teórico-conceptual dividida en cuatro apartados: la hipótesis de “circularidad cultural” a partir de Gramsci, Ginzburg, Bajtin y Thompson; el concepto clase obrera desde la teoría de la reproducción de Bourdieu y la teoría de una dialéctica cultural de Hall S.; la relación cultura de masas e industria cultural según Eco, Hoggard y Sarlo, y el problema de la producción y el consumo con De Certeau; finalmente, la distinción arte elevado y cultura de masas (Huyssen), el concepto de hibridación y la relación cultura popular y nuevas tecnologías culturales (García). El aporte principal es la dilucidación de las relaciones entre

cultura popular, cultura urbana y cultura de masas, y el reconocimiento de algunos problemas epistemológicos ligados a generalizaciones en el uso de estos conceptos.

#### **Contacto**

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

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **ESPINAL PÉREZ, Cruz Elena.**

**El proceso de modernización y las transformaciones en la concepción de la higiene y la salud. Medellín 1950-1970.**

En: Proyecto Bicentenario. Todos somos Historia. Canal U. Director Académico Eduardo Domínguez Gómez.

ISBN: 978-958-99608-1-3

#### **Resumen**

Este texto presenta a la ciudad de Medellín en los años cincuenta y sesenta del siglo XX. Busca explorar los acontecimientos más importantes y los cambios de escenarios que la llevaron a constituirse en una ciudad moderna. Se establece una relación entre el proceso de modernización de la ciudad y las prácticas de los habitantes en torno a la higiene y la salud, planteando la higiene como proyecto moderno. En este punto, se describen las creencias, los hábitos, los centros y los espacios de difusión y de enseñanza de las nuevas prácticas de higiene, asociadas con la imagen de la raza antioqueña. Asimismo, se da cuenta de las diversas organizaciones que cumplieron un papel central en la difusión del proyecto de modernización. Finalmente, se explican las reorganizaciones de la población provocadas por la industrialización, las nuevas formas de vivir la ciudad y la regulación de la higiene.

#### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL (Capítulo de Libro)**

**RAMÍREZ BROUCHOUD, María Fernanda.**

### **Administración pública local.**

En: Área metropolitana del Valle de Aburrá. La gestión pública local en el ámbito metropolitano, Medellín: Área metropolitana del Valle de Aburrá, 2010.

ISBN: 978-958-8513-28-7

### **Resumen**

El texto busca brindar elementos generales en torno a la administración pública (definición, características, fines, etc.). También, se ocupa de presentar los dos modelos dominantes en administración pública a lo largo del siglo XX y el presente, es decir, el modelo tradicional o burocrático y el modelo de la nueva gestión pública o post-burocrático. En ese sentido, interesa mostrar cómo los principios, instrumentos y estrategias de éste último se han introducido en Colombia en las últimas décadas, para abrir paso a la discusión sobre su aplicación en el ámbito municipal, a partir de los casos revisados del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA).

### **Contacto**

María Fernanda Ramírez Bouchoud mframire@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ BROUCHOUD, María Fernanda.**

### **Gobernanza y legitimidad democrática.**

En: Reflexión Política. Año 12, No. 23, Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Junio 2010.

ISSN 0124-0781

Datos de indexación – RedALyC, Publindex, Latindex, Colciencias, Fuente Académica Premier, EBSCO Publishing.

### **Resumen**

Este artículo busca aportar algunos elementos de discusión en torno a la gobernanza y su relación con la legitimidad democrática. Para ello, en primer lugar, se realiza una revisión conceptual del concepto de gobernanza, recogiendo los debates contemporáneos y sus respectivos aportes. En segundo lugar, se aborda el concepto de redes y su relación con la gobernanza. Finalmente, se revisa en clave crítica la contribución y riesgos que conlleva esta nueva complejidad institucional de cara a la legitimidad democrática. Aspectos como la participación ciudadana, la rendición de cuentas y la transparencia, serán tomados en cuenta para hacer este análisis.

### **Contacto**

María Fernanda Ramírez Bouchoud mframire@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ BROUCHOUD, María Fernanda,**

**GARCÍA JARAMILLO, Leonardo (edición académica)**

### **Gobierno y políticas públicas. Trabajos aplicados.**

En: Cuadernos de Ciencias Políticas No. 2. Departamento de Humanidades, Universidad EAFIT, julio 2010.

ISBN: 978-958-44-7056-0

### **Resumen**

El segundo número de la serie Cuadernos de Ciencias Políticas, PUBLICACIÓN del Departamento de Humanidades, ofrece una selección de textos elaborados en el marco de la línea de énfasis en Gobierno y políticas públicas del pregrado en Ciencias Políticas, en particular, en la asignatura Análisis y diseño de políticas públicas durante 2008 y 2009.

### **Contacto**

María Fernanda Ramírez Bouchoud mframire@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RAMÍREZ BROUCHOUD, María Fernanda.**  
**Mujeres, política y feminismo en Colombia.**

En: Proyecto Bicentenario. Todos somos Historia. Canal U.  
Director Académico Eduardo Domínguez Gómez.  
ISBN: 978-958-99608-1-3

### **Resumen**

El presente artículo se ocupa de algunos de los cambios operados en las condiciones políticas de las mujeres en Colombia a mediados del siglo xx, con particular atención a la lucha por la participación electoral y a los movimientos feministas. Con énfasis en la ciudad de Medellín, y tomando como fuente de referencia principal algunas PUBLICACIONES periódicas y revistas femeninas que circulaban en la época en esta ciudad, se analizan procesos que tienen alcance nacional. Se puede decir que en estos años se dieron transformaciones significativas en la vida de las mujeres; cambios que expresaban el paso de un orden social tradicional, fundado en elementos religiosos y patriarcales, a un “nuevo estado de cosas”, que le hizo fisuras a dicho estado, aunque no logró reemplazarlo en su totalidad.

### **Contacto**

María Fernanda Ramírez Brouchoud mframire@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VÉLEZ LÓPEZ, Germán Darío.**  
**“Heidegger y San Agustín: tres consideraciones fenomenológico-hermenéuticas sobre la antinomia del olvido”.**

En: Co-herencia, vol. 7 – No. 12, Medellín, enero-junio, 2010.  
ISSN 1794-5887

### **Resumen**

En el seminario ofrecido por Heidegger en Freiburg en 1921, titulado “Agustín y el neoplatonismo” encontramos la

primera consideración temática sobre el olvido que puede encontrarse en su obra, así mismo, la interpretación de la antinomia del olvido en el marco de la oposición Agustín-Neoplatonismo, nos ofrece una serie de indicaciones precisas acerca del modo como Heidegger se situó, desde el comienzo de su carrera, en la historia de la filosofía, y de la manera como confrontó la tradición filosófica a partir de los elementos de la incipiente fenomenología hermenéutica. En el presente texto quisiéramos plantear una serie de consideraciones en torno a la interpretación fenomenológica de la antinomia del olvido en Agustín, intentando mostrar de qué modo, el motivo fundamental de la filosofía de Heidegger, en esta etapa inicial de su despliegue, está estrechamente ligado a la cuestión central abordada por San Agustín, a saber, la búsqueda de sí mismo.

### **Contacto**

Germán Darío Vélez López gdvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios culturales

## **PONENCIA NACIONAL**

**RAMÍREZ LUZ IMELDA, MARÍA DEL ROSARIO ESCOBAR, FERNANDO MORA Y JORGE OCAMPO**

**Conversatorio sobre el proceso investigativo y curatorial de la muestra y presentación del libro de memorias**  
Programa Pasaporte al Arte, Museo de Arte Moderno de Medellín, 28 de septiembre de 2010

### **Resumen**

Durante la participación en el programa Pasaporte al Arte -organizado por el Museo de Arte Moderno de Medellín- se presentaron los resultados de la investigación Ethel Gilmour y sus públicos, así como las perspectivas metodológicas que se tuvieron en cuenta para la curaduría de la exposición Flores para Ethel Gilmour (1940-2008). Homenaje.

### **Contacto**

Luz Imelda Ramírez González – iramirez@eafit.edu.co  
María del Rosario Escobar Pareja – mescobar@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Culturales

## **PONENCIA NACIONAL**

**RAMÍREZ BROUCHOUD, María Fernanda**

**La reforma de la administración pública en Colombia como un proceso de transferencia de políticas.**

En: Il Jornadas académicas de filosofía, literatura y psicoanálisis. Universidad EAFIT. Medellín/Colombia. 8-9 de septiembre de 2010.

### **Resumen**

Esta ponencia se deriva de la investigación doctoral de la autora, sobre los procesos de reforma del Estado y la administración pública en Colombia en el período 1991-2006. En Colombia, a partir de 1991 -a la luz de una importante reforma constitucional- se emprenden una serie de iniciativas de reestructuración de su administración pública, las cuales podrían calificarse como reformas de tipo New Public Management (NPM). Los procesos de reforma de la década de los noventa y los primeros años de la presente década se orientaron hacia las siguientes temáticas: reformas laborales, educativas y tributarias iniciadas antes del proceso constituyente de 1991, redefinición del papel del Estado en la economía, servicios públicos, racionalización de trámites, formalidades y procedimientos, fortalecimiento de los sistemas de control y vigilancia y profesionalización de la burocracia. De todas ellas y debido a su amplitud y diversidad, este trabajo se ocupa de las reformas concernientes a la reestructuración del aparato estatal (rediseño institucional) y las reformas del servicio civil, basadas en el NPM.

### **Contacto**

María Fernanda Ramírez Brouchoud [mframire@eafit.edu.co](mailto:mframire@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## **PONENCIA NACIONAL**

**VÉLEZ LÓPEZ, Germán Darío**

**Consideraciones sobre “El inmoralista” de André Gide**

En: Il Jornadas académicas de filosofía, literatura y psicoanálisis. Universidad EAFIT. Medellín/Colombia. 8-9 de septiembre de 2010

### **Resumen**

En el prefacio a “El inmoralista” André Gide expresa una idea que será tomada como leitmotiv para una serie de consideraciones que constituirán el aporte central de la ponencia: “A decir verdad, en arte, no hay problemas – de los que la obra de arte no sea la solución suficiente.” ¿Cuál es pues el “problema” o el “drama” de Michel el protagonista de “El inmoralista”? ¿Y de qué modo puede ser “El inmoralista” su solución suficiente? ¿Qué quiere decir que la obra de arte sea la solución suficiente al “problema” que plantea? ¿Y si el problema es de carácter moral, de qué modo una obra de arte, que pertenece a una esfera diferente -la estética-, puede ser su solución? ¿Es que hay, quizás, una conexión oculta, subterránea entre soluciones estéticas y morales? ¿O es que fue quizás característico de Gide y de su escritura, ofrecer soluciones estéticas a problemas de índole muy diversa? Estas son las preguntas que intentaré responder mediante la reflexión que propongo en el espacio de estas jornadas de filosofía, literatura y psicoanálisis.

### **Contacto**

Germán Darío Vélez López [gdvelez@eafit.edu.co](mailto:gdvelez@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación Estudios culturales

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS MUSICALES

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL (Capítulo de libro)

**GALLARDO, José A.**

#### **La nueva música Sinfónica Colombiana**

Música en contexto I jornada de la música, Universidad Nacional de Rosario U.N.R  
Argentina ISBN 978-950-673-839-6

#### **Fundamentación**

Es necesario que nuestras generaciones actuales y futuras conozcan lo que se desarrolla en la época actual; bajo esta premisa de contemporaneidad se inscriben los proyectos la nueva música coral y la nueva música sinfónica en Colombia. Nuestra tarea es preservar, difundir y proyectar a través de medios magnéticos (CD) las obras de carácter contemporáneo creadas por nuestros compositores y darle cabida dentro de los programas de divulgación cultural nacionales e internacionales.

#### **Contacto**

José Gallardo A. [jgallard@eafit.edu.co](mailto:jgallard@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios musicales, proyecto la nueva música sinfónica colombiana

### PUBLICACIÓN (Capítulo de Libro) y PONENCIA INTERNACIONAL

**YEPES LONDOÑO, Gustavo A.**

#### **“Problemas en el léxico musical especializado: Equivocos, multívocos y contradicciones”**

Música en contexto. 1as. jornadas de la música, Universidad Nacional de Rosario U.N.R  
Argentina ISBN 978-950-673-839-6

#### **Resumen**

Es axiomático que las principales herramientas de comunicación académica entre los miembros de una

comunidad científica son: el lenguaje riguroso o ensayístico, incluido en él un léxico especializado que dé cuenta de los conceptos que la disciplina respectiva maneja, en forma tal que haya una relación biunívoca entre vocablos significantes y objetos – conceptos significados y, si fuera aplicable, el sistema simbólico o notación propios. Este trabajo pretende llamar la atención sobre algunos problemas relativos a las palabras que representan conceptos fundamentales de la Gramamusicología, comúnmente llamada “Teoría musical”

#### **Contacto**

Gustavo Yepes Londoño. [gyepes@eafit.edu.co](mailto:gyepes@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios musicales, Línea de Gramamusicología.

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**GALLARDO A., José**

#### **¿Es el computador un instrumento musical?**

En: El astrolabio Revista de Investigación y Ciencia. Vol. 9; 2010.  
ISSN: 0124-213X

#### **Resumen**

Ante la constante aparición de nuevas interfaces de creación musical, es pertinente cuestionar si el computador musical es el camino o sólo una de tantas opciones creativas en el panorama de la música contemporánea. El presente texto expone diversas posibilidades para el desarrollo de la música por computador, planteando el problema del timbre como punto de partida en la implementación de tecnología aplicada a la música.

#### **Contacto**

José Gallardo A. [jgallard@eafit.edu.co](mailto:jgallard@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios musicales, proyecto la nueva música sinfónica colombiana

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VELÁSQUEZ O., Juan Fernando**

**La música, ¿un asunto de mujeres?: La práctica musical como asunto de género en Medellín, visto a través de las PUBLICACIONES periódicas, entre 1886 y 1905**

En: Artes La Revista, Revista de la Facultad de Artes de La Universidad de Antioquia. Enero 2011.

ISSN: 1657-3242

### **Resumen**

La cuestión de género es uno de los campos de estudio más importantes en la musicología actual, a pesar de ello, ha sido poco abordado por nuestros investigadores. Tomando como punto de partida las PUBLICACIONES periódicas de la ciudad, el presente artículo busca ofrecer elementos que permitan vislumbrar cómo la cuestión de género influyó en la práctica musical en la ciudad, definiendo espacios, instrumentos y repertorios, pero también cómo ayudó a replantear el papel de la mujer en una sociedad que empezaba a pensarse como urbana, en el período comprendido entre la aparición en 1886 del periódico musical La Lira Antioqueña, primera PUBLICACIÓN de este tipo en Medellín, y el concurso de piano organizado por el periódico El Cascabel en 1905.

### **Contacto**

Juan Fernando Velásquez O. [jvelasq8@eafit.edu.co](mailto:jvelasq8@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios Musicales, Línea de trabajo sobre interpretación.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**YEPES LONDOÑO, Gustavo A.**

**Problemas en el léxico musical especializado: Equívocos, multívocos y contradicciones”.**

En: Coherencia, Revista de Humanidades. Editorial Universidad EAFIT. Vol. 6, No. 10, p. 189-205, 2009.

ISSN 1794-5887

### **Resumen**

Es axiomático que las principales herramientas de comunicación académica entre los miembros de una comunidad

científica son: el lenguaje riguroso o ensayístico, incluido en él un léxico especializado que dé cuenta de los conceptos que la disciplina respectiva maneja, en forma tal que haya una relación biunívoca entre vocablos significantes y objetos – conceptos significados y, si fuera aplicable, el sistema simbólico o notación propios. Este trabajo pretende llamar la atención sobre algunos problemas relativos a las palabras que representan conceptos fundamentales de la Gramamusicología, comúnmente llamada “Teoría musical”

### **Contacto**

Gustavo Yepes Londoño. [gyepes@eafit.edu.co](mailto:gyepes@eafit.edu.co)

Grupo de Estudios musicales, Línea de Gramamusicología.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GIL ARAQUE, Fernando**

**Entre el archivo físico y el archivo digital de música, una estrategia para preservación, difusión e investigación del patrimonio musical en Latinoamérica.**

En: Congreso Internacional de musicología. México 27 al 30 de octubre de 2010.

### **Resumen**

Uno de los ámbitos que afronta la investigación musicológica e histórica es su relación con las fuentes, y en especial con los archivos musicales. En nuestra región – y salvo honrosas excepciones– por lo general los archivos musicales han estado dispersos y en el mejor de los casos guardados en anaqueles particulares o institucionales. La conformación de un archivo musical conlleva responsabilidades que parecen obvias pero que a veces se olvidan. Esta responsabilidad va más allá de la custodia física de documentos e implica adoptar como mínimo una clasificación musicológica y no sólo bibliotecológica, y estrategias para su difusión. Desde 2003 la Universidad EAFIT, en Medellín-Colombia, conformó un archivo musical en su sala de Patrimonio Documental, a partir de las investigaciones desarrolladas en la línea de investigación en musicología histórica. Este proyecto ha contribuido al rescate y difusión de la memoria y patrimonio

musical del país. El archivo musical cuenta con 25 fondos de músicos y melómanos, conformado por colecciones de partituras manuscritas e impresas, programas de mano, libros, revistas, prensa, documentos, archivos personales y grabaciones de audio, entre otros. La presente ponencia se divide en tres momentos, el primero la investigación musical como un medio importante para la conformación de un archivo físico y digital de música al servicio académico y de la investigación; el segundo, su preservación, clasificación, posibilidades y difusión; y el tercero, la Biblioteca Digital de Música, BDM, como una extensión del archivo digital y como nueva estrategia para la difusión del patrimonio musical y la investigación. Entre las colecciones desarrolladas se encuentra partituras, prensa, programas de mano y biografías, y a finales de 2010 deben estar funcionando los módulos de audio y video, documentos, libros, revistas y periódicos digitales y una revista electrónica.

#### **Contacto**

Fernando Gil Araque – fergil@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Musicales

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

#### **GIL ARAQUE, Fernando**

**De los textos para aficionados a los textos especializados, fuentes para la educación musical en Colombia. Biblioteca Universidad EAFIT.**

En: II Encuentro Internacional Abrir historias. Historiografía y formación artística. Escenarios / Balances y perspectivas / Fuentes y documentos, 6 al 8 de octubre de 2010

#### **Resumen**

El archivo patrimonial de la Biblioteca Luis Echavarría Villegas se conformó por iniciativa de la entonces directora de la biblioteca, la escritora María Cristina Restrepo, quien propuso en 2003 reunir en una colección los libros que por sus contenidos y valor histórico ameritaban un cuidado especial. Entre 2003 y 2010, se ha reunido un rico acervo documental con cerca de 25 archivos musicales, algunos donados y otros comprados. En él se encuentran cerca

de 11.000 títulos, la colección está conformada por libros, documentos y correspondencia, programas de mano, prensa, revistas, archivos sonoros y fotografías entre otros. El archivo se ha especializado en preservar y difundir el patrimonio musical colombiano y latinoamericano. En este rico cúmulo de fuentes se encuentran valiosos documentos que tienen que ver con la historia de la educación musical en Colombia y en Latinoamérica y la música en general en los siglos XIX y XX. Por la extensión del presente artículo me ocupare solamente de 5 textos y documentos impresos que tienen que ver con la educación musical en Colombia, publicados entre 1858 y 1936, en los que se puede observar la educación musical como un mecanismo civilizatorio y los ideales por tener textos para la educación musical especializada desde finales del siglo XIX.

#### **Contacto**

Fernando Gil Araque – fergil@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Musicales

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

#### **VINASCO, Javier Asdrúbal**

**La semiosis musical: pertinencia de un modelo semiótico para la interpretación musical**

En: I Simposio Internacional de Musicología, Musicología e interpretación: La relación Intérprete-Compositor-Investigador; Escuela Nacional de Música de la UNAM; Octubre 11 al 15 de 2010; México  
ISBN: 978-607-02-1883-5

#### **Resumen**

A comienzos del siglo XX, Ferdinand de Saussure sienta las bases de la semiótica como una nueva ciencia que se orienta a estudiar de manera sistemática las funciones lógicas y múltiples relaciones de los signos en los sistemas codificados. Establece que el signo es una representación de la integralidad de algo, principalmente en su concepto y la impronta psicológica que nos despierta y lo denomina representamen. De esta manera, concibe la correspondencia entre el objeto y su signo como una relación de causa

y efecto, a los que denominó *significante* y *significado*. Posteriormente, en su reinterpretación de Saussure, Hjelmlev introduce un cambio en la terminología tomando el *significante* como el “contenido” y el *significado* como la “expresión”.

#### **Contacto**

Javier Vinasco – [jvinasco1@eafit.edu.co](mailto:jvinasco1@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios Musicales

### **RECITAL INTERNACIONAL**

**GÓMEZ BRAVO, Andrés**

**Alexander Recital Hall, Eastern Michigan University.**  
Ypsilanti, Michigan. Febrero 9, 2010.

#### **Descripción**

Recital de piano con obras de Marco Alunno (Docente de EAFIT), Béla Bartók, Johannes Brahms y Dmitri Shostakovich.

#### **Contacto**

Andrés Gómez Bravo, [agomezbr@eafit.edu.co](mailto:agomezbr@eafit.edu.co)  
Coordinador del área de piano, EAFIT

### **CONCIERTO-CONFERENCIA INTERNACIONAL**

**GÓMEZ BRAVO, Andrés**

**An analysis on Haydn's sense of humor through the Fantasie Hob XVII:4 and the Sonata Hob XVI:50**

December 7th, Ciminelli Formal Lounge, University of Rochester

Advisors: Melina Esse and Rebecca Penneys

#### **Abstract**

One of Haydn's main interests was to communicate with his music. Among the features that we encounter throughout his output is the manipulation of musical paradigms to convey humor; he parted from the assumption that some of his audience had some knowledge of the harmonic and formal structures used at the time by his contemporaries, and

then changed the usual format with a humoristic purpose. In this lecture we study the different rhetorical devices used by Haydn to portray humor. The purpose of the lecture is to give a perspective on Haydn's way of composing, exploring his magnificent capability to manipulate the listener's expectations. It also describes the several layers of wittiness in his writing with the hypothesis that he had in mind different receivers of the message i. e. the performer and the audience.

#### **Contacto**

Andrés Gómez Bravo, [agomezbr@eafit.edu.co](mailto:agomezbr@eafit.edu.co)  
Coordinador del área de piano, EAFIT

### **PONENCIA NACIONAL**

**PÉREZ SALAZAR, Luisa Fernanda**

**Biblioteca Digital de Música, Universidad EAFIT**

En: III Congreso Iberoamericano de cultura, Medellín 30 de Junio a 4 julio de 2010

#### **Resumen**

El proyecto Biblioteca Digital de Música, de la Línea de Investigación en Musicología Histórica de la Universidad EAFIT, cuenta con un equipo interdisciplinario de trabajo conformado por músicos, ingenieros, historiadores y artistas plásticos. Como antecedentes a la conformación del archivo que nutre la Biblioteca Digital se encuentran los proyectos de investigación del profesor Fernando Gil: La composición y la práctica musical en torno al concurso de música de Colombia. 1948.1951, Medellín a través de su música 1900-1960, proyecto desarrollado en 3 fases; y el actual proyecto de Patrimonio y Biblioteca digital de Música, que lleva tres fases de ejecución. A partir de los proyectos de investigación anteriormente se desarrollaron estrategias para la investigación musicológica y la educación musical, como la preservación del patrimonio musical documental, la catalogación de archivo; y el acceso, difusión y circulación de la información para la investigación, la educación y la interpretación musical. En la actualidad el archivo físico de la Sala de Patrimonio Documental de la Biblioteca

Luis Echavarría Villegas de la Universidad EAFIT, cuenta con un importante cantidad de documentos musicales, algunos donados y otros adquiridos por la universidad, que contienen en total 20 archivos de músicos y melómanos. En total son 3000 partituras de compositores colombianos y latinoamericanos; 4000 programas de mano de conciertos, recitales, obras de teatro, temporadas de ópera y exposiciones de arte; 3000 documentos personales, 9000 artículos de prensa sobre la actividad cultural de la ciudad; 700 Publicaciones , entre libros y revistas; 500 fotografías, 90 grabaciones de audio. Además, el archivo de la Línea de Investigación en Musicología Histórica cuenta con 22 entrevistas de video, que fueron editadas para la realización de 18 documentales de televisión. Dichos documentales hacen parte de los productos de la Línea, entre los cuales se encuentran una multimedia educativa, la grabación de 2 cd's con música de cámara de compositores colombianos, artículos de revista, textos y la Biblioteca Digital de Música, que es el proyecto que queremos mostrarles hoy. Esta biblioteca, con contenidos multimediales, se dividen con secciones, que nosotros llamamos colecciones, para un total de 10: entorno musical, o página del proyecto Medellín a través de su música; biografías de músicos en América Latina, Prensa, Programas de mano, Partituras, Documentos y manuscritos, Publicaciones , Video, Sonido y Revista Electrónica. Algunas de las características de la Biblioteca son la información básica de compositor y el acceso a sus catálogos, la visualización del material de manera multimedial, pero sobre todo, el respeto a los derechos de autor. Desea dejarse claro que este proyecto deja las puertas abiertas para cualquier institución que desee alojar sus archivos en nuestra Biblioteca, así como para crear redes de cooperación.

#### **Contacto**

Luisa Fernanda Pérez Salazar – lperezs1@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Musicales

## **CONCIERTOS NACIONALES**

### **GÓMEZ BRAVO, Andrés**

#### **“Trueques Creativos”**

Diversas locaciones en el departamento de Antioquia: Amagá, Ángelópolis, Buriticá, Caucasia, Carolina del Príncipe, Chigorodó, Concordia, Liborina, Montebello, Salgar, San Jerónimo, San José de la Montaña, Turbo y Valparaiso.

#### **Descripción**

Conciertos con la Mezzo-Soprano Martha Senn como parte de un programa cultural de la empresa EPM basado en la metáfora de trueques de creatividad. En estos conciertos participan 10 presentaciones artísticas locales previamente escogidas por concurso. Con esta actividad se pretende dar salida a los talentos de las diferentes regiones del departamento, al mismo tiempo que se da a conocer localmente la música clásica del género lírico.

#### **Contacto**

Andrés Gómez Bravo, agomezbr@eafit.edu.co  
Coordinador del área de piano, EAFIT

## **CONCIERTOS NACIONALES**

### **GÓMEZ BRAVO, Andrés**

#### **“Mirada de Mujer”**

5 conciertos en diferentes sedes de Comfama: San Ignacio, Aranjuez, Rionegro y Girardota

#### **Descripción**

Conciertos con la Mezzo-Soprano Martha Senn como parte de un programa cultural de la empresa Comfama. El concierto es una narración autobiográfica de la artista Colombiana con el propósito de dar una perspectiva de las posibilidades sociales de la mujer del siglo XX y XXI.

#### **Contacto**

Andrés Gómez Bravo, agomezbr@eafit.edu.co  
Coordinador del área de piano, EAFIT

## GRABACIÓN

**GÓMEZ BRAVO, Andrés**

**Doble concierto para clavicembalo, guitarra y orquesta de cuerdas. Mario Gómez Vignes (Docente de EAFIT)**

### Descripción

Registro realizado en el mes de mayo con el guitarrista Alejandro Valencia y la Orquesta Sinfónica de EAFIT bajo la dirección de la maestra Cecilia Espinosa como parte de la investigación de la profesora Espinosa sobre compositores Colombianos.

### Contacto

Andrés Gómez Bravo, agomezbr@eafit.edu.co  
Coordinador del área de piano, EAFIT  
Cecilia Espinosa, cespinos@eafit.edu.co  
Directora Orquesta Sinfónica de EAFIT

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOBRE POLÍTICA Y LENGUAJE

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL – TESIS DOCTORAL

**LEYVA BOTERO, Santiago**

**Towards a Cultural Political Economy (CPE) reading of Medellín's governance: Rebuilding and rescaling economic hegemony at the urban level in an age of neoliberalism.**

En: Department of Sociology and Management School, Lancaster University, Lancaster, UK, (May 2010)

### Resumen

This thesis elaborates a framework for developing a Cultural Political Economy (CPE) reading of local governance, which examines in a critical way institutional readings of governance. This 'critical' turn promoted by CPE, advances the literature on urban governance by explaining how the evolution of power relations can be studied through concepts such as

'hegemonic projects' and 'state strategies', 'power-blocs', which explain the evolutionary process faced by governance imaginaries when they meet the institutional aspects of the state and the economy, as well as the political challenges of building power relations. The fundamental assumption of this work is that by drawing on new categories opened by the 'cultural turn' such as discourse and identities, it will be possible to develop a fruitful dialogue with urban political theories such as Regime Theory, the Regulation School, the Urban Growth Machine, and the accounts of urban neoliberalisation. Overall, by using CPE, the thesis brings to the analysis of urban governance elements of Critical Discourse Analysis, State Theory (the Strategic-Relational Approach to the State), and the French Regulation School of Political Economy. This framework is used here to analyze the reconstruction of relations of power and moral leadership after the hegemonic crisis that Medellín suffered in the 1980s. All in all, this thesis reflects on the strategically selective interactions between governance and the state's relative autonomy, while inscribing both in the wider process of building global relations of power, and adapting the local economy to a new period of inter-city competition pushed by the process of neoliberalisation.

### Contacto

Santiago Leyva Botero – sleyvabo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**VÉLEZ LÓPEZ, Ana Cristina**

**Los soportes de la popularidad: cómo los columnistas refieren el caso de Alvaro Uribe Vélez.**

En: CONfines. Año 6 N° 12 p. 77-93 Agosto-diciembre, 2010-11-16

ISSN 1870-3569

### Resumen

"Álvaro Uribe Vélez no deja de sorprender" afirma la mayoría de columnistas de la prensa colombiana, pues desde que

llegó a la presidencia ha mostrado ser un mandatario que no sólo tiene un estilo original de gobernar, sino también, ser un presidente que mantiene índices de popularidad nunca antes vistos. ¿Cómo puede explicarse esto? ¿Qué dicen los periodistas y líderes de opinión? Este artículo pretende realizar un análisis de las columnas de opinión publicadas en los diarios y semanarios nacionales con el fin de explicar cuáles son los soportes de la popularidad de Uribe Vélez, quien a lo largo de su mandato ha logrado mantener la aceptación más alta entre todos los presidentes de la historia de Colombia.

#### **Contacto**

Ana Cristina Vélez López, acvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre política y lenguaje

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL (Capítulo de Libro)**

##### **ESLAVA, Adolfo**

###### **“Análisis neoinstitucional de políticas públicas”.**

En: ROTH, A. Enfoques para el Análisis de Políticas Públicas. Bogotá: Universidad Nacional.  
ISBN: 978-958-719-616-0

#### **Resumen**

Este artículo tiene el propósito de brindar los conceptos básicos para abordar el análisis de políticas públicas desde la perspectiva del nuevo institucionalismo. En primer lugar, se plantean definiciones, críticas y contribuciones de la corriente neoinstitucional desde diferentes ángulos de las ciencias sociales. A continuación se propone una aproximación a las políticas públicas desde una mirada que recoge contribuciones claves de diferentes autores y disciplinas sociales. Así, se afirma que la exploración analítica y la investigación empírica de las políticas públicas se pueden abordar desde la combinación de varias versiones del neoinstitucionalismo con el fin de tener una comprensión más amplia de las relaciones de interdependencia entre actores e instituciones. Además, se plantea que para lograr una política pública que cumpla con el propósito de reducir

la incertidumbre propia del juego social, es necesario contar con un trabajo teórico que preste especial atención a categorías analíticas determinantes como la comprensión de las políticas, su proceso y sus causas.

#### **Contacto**

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL (Capítulo de Libro)**

##### **ESLAVA, Adolfo**

###### **“Coordinación institucional de políticas públicas. Caso Medellín Solidaria”.**

En: Red Académica de Políticas Públicas – RAPP, La investigación de las políticas públicas: contribuciones desde la academia local. Medellín: Universidad Nacional y Universidad EAFIT.

#### **Resumen**

Este texto plantea un marco conceptual basado en una aproximación neoinstitucional a las políticas públicas, luego se describe su aplicación a la coordinación institucional basada en la inserción política de las políticas; por último, se describe el programa del Municipio de Medellín para promover el desarrollo humano integral -Medellín Solidaria- y se identifican algunas recomendaciones generales.

#### **Contacto**

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL (Capítulo de Libro)**

##### **ESLAVA, Adolfo**

###### **“Políticas para el desarrollo local”.**

En: La gestión pública local en el ámbito metropolitano. Medellín: Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Julio 2010.  
ISBN 978-958-8513-28-7

## Resumen

Este capítulo tiene como propósito discutir algunos elementos acerca de las teorías y prácticas del desarrollo en el contexto de los gobiernos locales. Para ello, se plantea la necesidad de concebir una visión amplia que incorpore tanto la preocupación por la generación de riqueza como la necesidad de atender las situaciones de pobreza presentes en nuestros territorios. A continuación se describen algunos aspectos conceptuales que reconocen el predominio de la aproximación económica a las cuestiones del desarrollo, para luego destacar la vigencia de otras contribuciones teóricas que permiten complementar la base de información requerida para construir mejores decisiones colectivas; es así como las instituciones, las políticas públicas y la capacidad de las personas para promover cambios institucionales dan forma a las condiciones para el desarrollo local que se enumeran al final del capítulo, en donde el cambio de mentalidad juega un papel esencial. Cabe destacar que este texto se enriquece con las opiniones de gobernantes y funcionarios así como con las prácticas de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá que constituyen puntos de referencia para ilustrar las dificultades y fortalezas que están presentes en la realidad local.

## Contacto

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## PUBLICACIÓN NACIONAL

### ESLAVA, Adolfo

**“La idea de la justicia al servicio del desarrollo en Amartya Sen”.**

En: Revista Co-herencia Vol. 7, No. 13. Universidad EAFIT. Julio – Diciembre. ISSN 1794-5887.

## Resumen

A partir de la más reciente obra de Amartya Sen, este texto ofrece una revisión a la pugna entre razones egoístas

y altruistas como cimientos del desarrollo en clave de justicia. Con base en contribuciones de John Rawls y Douglass North, se propone un enfoque neoinstitucionalista que aboga por la importancia de las reglas, luego, de la mano de Adam Smith, se aborda la apuesta por el papel de los sentimientos morales en la deliberación de cuestiones públicas; por último, se indaga por el rol que juegan reglas y sentimientos en la búsqueda del desarrollo centrada en un humanismo auténtico.

## Contacto

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## PUBLICACIÓN NACIONAL

### ESLAVA, Adolfo

**“Neoinstitucionalismo y políticas públicas: reglas del juego y juego de las reglas”.**

En: Boletín Política Pública Hoy. Número 9. Bogotá: DNP. 2010

ISSN 2215-8472

## Resumen

Este artículo se inscribe en la línea del nuevo institucionalismo y sienta sus bases sobre una visión ecléctica encaminada a brindar una fundamentación plural para un enfoque pertinente de análisis de políticas. Además, se plantea que para lograr una política pública que cumpla con el propósito de reducir la incertidumbre propia del juego social, es necesario contar con un trabajo teórico que preste especial atención a categorías analíticas determinantes como la comprensión de las políticas, su proceso y sus causas.

## Contacto

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ESLAVA, Adolfo**

**“Solidaridad para el desarrollo”.**

En: Revista Observar Número 22. Informe de coyuntura social. Edición especial 10 años. Medellín: Comfama. Julio. ISSN 1692-4959.

### **Resumen**

Este texto brinda elementos que describen las crisis actuales y propone la solidaridad como una virtud social fundamental para la búsqueda de soluciones. En primer lugar, se plantea la crisis económica como causa de la crisis de los ODM. Luego se muestra el contexto de desigualdad en el país y en la ciudad para señalar la necesidad de una formación en solidaridad. Al final se destaca la importancia de incluir la cuestión solidaria en la reflexión y conversación social que alimenta el debate político local.

### **Contacto**

Adolfo Eslava, [aeslava@eafit.edu.co](mailto:aeslava@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ESLAVA, Adolfo**

**“El país eligió dos opciones”. Periódico Alma Mater n° 588. Medellín: Universidad de Antioquia. Junio 2010. ISSN 1657-4303.**

### **Resumen**

El artículo ofrece una lectura a la coyuntura electoral y demuestra la inconveniencia de reducir el debate público a una herramienta como las encuestas, ya que no es posible cometer el error de dar por sentado el resultado de la segunda ronda sin exigirle a los candidatos que cuenten cómo piensan el país, cómo se piensan en él, qué lugar ocupa cada ciudadano en esa apuesta colectiva y a qué se enfrenta con el nuevo gobierno.

### **Contacto**

Adolfo Eslava, [aeslava@eafit.edu.co](mailto:aeslava@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL (Libro)**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge, HERMELINARBAUX, Michel, y ECHEVERRI RESTREPO, Alejandro. –editores- Medellín, Medio Ambiente Urbanismo Sociedad.**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT. 2010.

Presentación: 4 de Octubre, 2010. Plaza Mayor.

ISBN: 978-958-720-074-4

### **Resumen**

El libro trata sobre los problemas que tienen lugar en Medellín, una ciudad de cerca de tres millones de habitantes, tanto desde una mirada de corte político, como desde una territorial y otra social. Así, el libro procura desarrollar conversaciones en torno a temas como el medio ambiente, sostenibilidad, urbanismo y cultura enmarcados en el estudio de la cuestión política.

En esta misma línea, el autor publica un artículo llamado Cambios en la interpretación, el comportamiento y las políticas públicas respecto a la violencia homicida en Medellín, en el que se encarga de realizar un estudio del problema de la violencia homicida en Medellín y las políticas públicas llevadas a cabo desde la administración local al respecto; del mismo modo, examina el giro en las interpretaciones de las causas de la violencia homicida y los retos que aún quedan por resolver.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL (Libro)**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge – Editor Académico**  
**Sobre Política. Artículos y fragmentos escogidos.**  
**Cayetano Betancur.**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT. Colección Rescates. 2010.

ISBN: 978-958-720-073-7

### **Resumen**

El libro obedece a una recopilación de artículos y fragmentos, escogidos bajo un criterio de filosofía política, del filósofo antioqueño Cayetano Betancur. Se podrán encontrar siete capítulos, cada uno dedicado a diferentes aspectos del pensamiento político de Cayetano Betancur, a saber: El Estado y la política, las virtudes sociales, la justicia, derecho político, estudios sobre teorías políticas, catolicismo y política y, finalmente, una recopilación de artículos escritos en la década 1950-1959. De igual modo Juan Camilo Betancur, familiar de Cayetano, publica allí el adelanto de una investigación que pretende rescatar la obra del filósofo antioqueño.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL (Libro)**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge – Editor Académico, autor y traductor-**

**Isaiah Berlin: Utopía, tragedia y pluralismo**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT. 2010.

ISBN: 978-958-720-076-8

### **Resumen**

Publicado con motivo del centenario del natalicio del filósofo Isaiah Berlin, nace este libro como el aporte de tres profesores de la Universidad EAFIT, un investigador colombiano, un profesor oceánico de amplia trayectoria internacional en estudios liberales y berlinianos, así como un artículo inédito del filósofo llamado El fin del ideal de la

sociedad perfecta. El editor es, además, coautor en tanto el libro incluye un artículo llamado Política como tragedia, en el que versa sobre la caracterización que Berlin hace de la política en clave de tragedia.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Medellín: consideraciones sobre una tregua entre criminales.**

En: [http://www.razonpublica.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=787&Itemid=161](http://www.razonpublica.com/index.php?option=com_content&task=view&id=787&Itemid=161) (Marzo 2, 2010)

### **Resumen**

El artículo versa sobre la tregua establecida entre alias “Sebastián” y alias “Valenciano”, respondiendo a las preguntas acerca del por qué se dio esta tregua, en qué escenario surge, y por qué generó el escándalo público que, ciertamente, tuvo lugar. Así, en un primer momento el autor recuerda al lector los antecedentes de violencia homicida en Medellín y la transición tipológica del conflicto: de ser un conflicto político de guerrillas y paramilitares, pasó a ser un conflicto producto del crimen organizado no localizado únicamente en Medellín, sino extendido a otras grandes partes del país. Luego, explica en qué escenario surge la Comisión de Paz para la resolución de estos conflictos generadores de inseguridad en el país y cómo, gracias a la acción de esta, fue posible la tregua que tuvo lugar entre los dos jefes anteriormente mencionados. Para terminar, señala las críticas hechas a esta tregua por la opinión pública en clave de “la seguridad le corresponde al Estado” y “el Estado no negocia con criminales”, elementos que identifica como vindicatorios.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – Investigación**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

En: Economía criminal en Antioquia y Vallé de Aburrá: una aproximación. Octubre, 2010. Universidad EAFIT. Medellín.

#### **Resumen**

La investigación hace un recorrido estructural por la economía criminal en Antioquia y el Valle de Aburrá, buscando con ello una explicación al funcionamiento del crimen organizado, al tiempo que se presenta todo un desarrollo conceptual frente a este tema. Del mismo modo, en la investigación se tratan temas como la producción de estupefacientes, la comercialización, las acciones del gobierno en este sentido, entre otros; así como un señalamiento exhaustivo desde la academia respecto a la problemática complejidad estructural del crimen organizado.

#### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Panel 3 – Oposición y gobierno en Colombia.**

En: Memorias Seminario Serie Houston 2009 (2010). Cartagena – Colombia. Diciembre 2009.

#### **Resumen**

Colombia hace parte de de la tradición demoliberal en lo referente al tema de oposición. Atendiendo a esto, el autor desarrolla al respecto cuatro consideraciones, a saber: garantía democrática de pluralidad partidista; criterios aceptados de clasificación política: aceptación constitucional y oposición responsable; búsqueda del buen orden en la sociedad colombiana; y presencia de dos preocupaciones importantes: desbordamiento de las funciones de los organismos de control y activismo anticomunitario. Todo esto con la intención de señalar la obligación del Estado frente a las garantías de la oposición.

#### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Política: entre la asepsia y la apoteosis.**

En: DESDE LA REGIÓN, No. 51, pp. 4-11. Medellín – Colombia.  
ISSN 0123-4528.

#### **Resumen**

EL artículo responde a la pregunta por las características de la llamada “crisis de la política” con un marco temporal que abarca las últimas dos décadas: desde el 89 hasta hoy. Así, muestra primero un momento al que llama “Hiperpolítica”, señalando los costos que ha traído la exaltación del fenómeno de la democracia como paradigma a seguir. En el segundo momento, denominado “pospolítica”, señala el paralelismo entre el dejar a un lado la realidad de la política en tanto pluralismo, para dar paso a una promesa neoliberal altamente dispendiosa. Por último, señala la tendencia de la “necropolítica” como el modo de discurrir de la política contemporánea, entendida como una posición que niega en principio el pluralismo político y marca indeleblemente la concepción del enemigo a destruir. Para terminar, instiga al establecimiento de la decencia como criterio indispensable de gobierno y comportamiento civil; señalando con esto la posibilidad del desarrollo de una buena política.

#### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Diez veces 1995**

En: Crónica 1995-2005, Juan Gallo. Museo de Arte Moderno Medellín.

### **Resumen**

El texto, haciendo referencia a la muestra artística de Juan Gallo: “Crónica 1995-2005”, presenta una ilustre línea argumentativa desde la cual se interpretan acontecimientos del orden político nacional ocurridos en 1995, como factores determinantes en la crisis colombiana de los años a los que alude la exposición y, por tanto, a 1995 como año germinal de la mayor crisis nacional desde 1948. En esta misma línea, elogia la muestra artística de Juan Gallo pues dice: “lo que se nos ha mostrado de la colección [...] perturba hasta las lágrimas. Y la forma ha sido esta: ocurrió un acontecimiento –en el que desfilaron cajas con dinero en papel de aguinaldo, videos que nunca vimos, metáforas con elefantes– que está en el desenlace de una circunstancia terrible expandida por una geografía y una década.”

### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Tres discusiones de la década**

En: Periódico El Colombiano, 11 de enero de 2010.  
ISSN 0122-0802

### **Resumen**

La columna hace un recorrido por algunas discusiones filosóficas de alto impacto social y político que tuvieron lugar durante la década 2000-2009.

### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **El alcalde asediado**

En: Periódico El Colombiano, 25 de enero de 2010.  
ISSN 0122-0802

### **Resumen**

La columna hace un recorrido por la realidad a partir de la cual se afirma, hablando en términos de seguridad, que Medellín está asediada. Todo esto para finalizar en una argumentación que señala que el que realmente está asediado es el alcalde Alonso Salazar.

### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **La seguridad en tiempos de histeria**

En: Periódico El Colombiano, 8 de febrero de 2010.  
ISSN 0122-0802

### **Resumen**

La columna presenta, en un primer momento, dos acepciones respecto al tema de la seguridad: histérica y calmada. De este modo, lo que hace es, por un lado, una defensa de la actitud calmada frente al tema de la seguridad, asegurando que este se refiere a una actitud no engañosa; y, por el otro, una crítica a la histeria como escándalo.

### **Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **¿A quién no le interesa el prestigio de Medellín?**

En: Periódico El Colombiano, 22 de febrero de 2010.  
ISSN 0122-0802

### **Resumen**

La columna exhorta acerca del tema del prestigio de la ciudad, asegurando que este no le corresponde exclusivamente a los políticos (lo que pase o no en la ciudad), sino también a

las empresas, al sector cultural y deportivo, a la prensa y, para aglomerar, a los ciudadanos.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **Alonso en la balanza**

En: Periódico El Colombiano, 8 de marzo de 2010.  
ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna hace un balance del gobierno del alcalde de Medellín, Alonso Salazar, con la excusa de la PUBLICACIÓN de la encuesta de favorabilidad de los gobernantes de Colombia, elaborada por Gallup.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **El acuerdo fundamental**

En: Periódico El Colombiano, 22 de marzo de 2010.  
ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna llama la atención respecto al acuerdo político llamado “acuerdo democrático fundamental” y las tres líneas que siguen sus siete puntos: defensa de la legitimidad estatal, defensa de los principios constitucionales de democracia liberal y, finalmente, lucha contra la mafia y la corrupción política.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **El dilema de Hommes**

En: Periódico El Colombiano, 5 de abril de 2010.  
ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna critica una posición de Rudolf Hommes según la cual la mejor opción para Colombia es elegir un presidente parecido al Congreso para que las cosas funcionen. Así, la crítica afirma la necesidad de afrontar los problemas del congreso en materia de corrupción y demás, antes que elegir un presidente que los acolite.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **¿Cómo hacemos la obra blanca?**

En: Periódico El Colombiano, 19 de abril de 2010.  
ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna retoma la figura del edificio utilizada por Jaime Garzón al referirse al Estado colombiano. Así, presenta el estado del edificio en el momento en que el presidente Álvaro Uribe empieza su mandato, y el estado en el que lo deja al finalizar su segundo gobierno. Frente a todo esto la columna señala, finalmente, que el Estado colombiano quedó en obra negra, y que la opción de Mockus puede ayudar a construir la obra blanca.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

### **Elogio al voltiarepismo**

En: Periódico El Colombiano, 3 de mayo de 2010.

ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna hace un elogio del voltiarepismo en términos políticos, siempre y cuando no sea oportunista y utilice razones y argumentos válidos. Así, explica la columna que el voltiarepismo es necesario en política, pues no permite que esta se torne aburrida e inmóvil.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

### **Preguntas para la elección**

En: Periódico El Colombiano, 17 de mayo de 2010.

ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna expone tres preguntas pertinentes para las elecciones presidenciales, a saber: (1) qué harían en caso de ser elegidos; (2) cómo harían eso y, finalmente, (3) quién lo hará.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

### **¿Cómo seguirá la campaña electoral?**

En: Periódico El Colombiano, 31 de mayo de 2010.

ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna presenta la situación de la campaña electoral después de la primera vuelta electoral, esto es, la que antecede a la segunda vuelta disputada entre Santos y Mockus.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

### **Política de Coquito**

En: Periódico El Colombiano, 14 de junio de 2010.

ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna expone la crítica que se hace a los pilares políticos de la campaña de Mockus, por el partido verde, para las elecciones presidenciales (2010). Así, expone cómo la contienda ha banalizado los tres pilares de la campaña de Mockus: la vida es sagrada, los recursos públicos son sagrados y no todo vale.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

### **Muerto en interiores**

En: Periódico El Colombiano, 28 de junio de 2010.

ISSN 0122-0802

#### **Resumen**

La columna hace un homenaje al escritor mexicano Carlos Monsiváis por motivo de su muerte el 19 de junio del 2010.

**Contacto**

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

**PUBLICACIÓN NACIONAL****GIRALDO RAMÍREZ, Jorge****Los responsables de la seguridad**

En: Periódico El Colombiano, 12 de julio de 2010.  
ISSN 0122-0802

**Resumen**

Primero, la columna expone los que, considera, las principales causas de la inseguridad en Medellín, a saber: el narcotráfico y otras economías ilegales; el crimen organizado, especialmente las bandas emergentes, y las particularidades del posconflicto. Segundo, explica que los dos principales responsables de la seguridad a nivel Medellín son el ejecutivo (nacional) y la justicia.

**Contacto**

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

**PUBLICACIÓN NACIONAL****GIRALDO RAMÍREZ, Jorge****El Estado a cuentagotas**

En: Periódico El Colombiano, 20 de julio de 2010.  
ISSN 0122-0802

**Resumen**

La columna presenta, en un primer momento, un recuento histórico de la constitución del Estado colombiano; luego, presenta cómo ese proceso de constitución del Estado ha sido espasmódico en la historia de Colombia y cómo, aún hoy, no se ha consolidado.

**Contacto**

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

**PUBLICACIÓN NACIONAL****GIRALDO RAMÍREZ, Jorge****La tarea de la igualdad**

En: Periódico El Colombiano, 26 de julio de 2010.  
ISSN 0122-0802

**Resumen**

La columna expone, en la misma línea del informe del PNUD, que uno de los principales problemas de Colombia es el de la desigualdad. Así, atribuye la permanencia de este problema –como uno de sus factores- a la teoría del goteo, de la cual asevera su ineficacia. En la misma línea, explica que el problema colombiano no está en el ámbito del crecimiento económico, sino en el de la redistribución de la riqueza.

**Contacto**

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

**PUBLICACIÓN NACIONAL****GIRALDO RAMÍREZ, Jorge****El fallo dio en la pepa**

En: Periódico El Colombiano, 8 de agosto de 2010.  
ISSN 0122-0802

**Resumen**

La columna expone la problemática que se desata tras el fallo que exoneró al alcalde de Medellín, Alonso Salazar, de vínculos con grupos al margen de la ley (según declaraciones de algunos miembros de estos). Así, expone los intereses ocultos tras las difamaciones de las cuales fue víctima el alcalde, y del peligro que esto implica para la institucionalidad en Medellín.

**Contacto**

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Libro blanco de la seguridad y la convivencia**

En: Periódico El Colombiano, 23 de agosto de 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

La columna expone el proyecto que surge en la ciudad de Medellín, producto de la cooperación entre la Alcaldía de Medellín y UN-Hábitat, que consiste, por un lado, en el estudio de la situación acerca de seguridad y convivencia y, por el otro, en el lanzamiento de propuestas que traten dicho tema. El proyecto, expone la columna, si bien no estará al margen de la institucionalidad municipal, tendrá su cauce principal en el criterio ciudadano.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**El malestar en la conciencia**

En: Periódico El Colombiano, 6 de septiembre de 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

El artículo expone dos problemáticas importantes en la realidad del país. En un primer momento se encarga de examinar la contradicción que implica la publicación de un nuevo libro acerca de Pablo Escobar, en el cual justifican su conducta. Y, en el segundo momento, expone la realidad de la unidad nacional en relación con la elección de un miembro del PIN para el Consejo Nacional Electoral.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Un montón de ruido**

En: Periódico El Colombiano, 20 de septiembre de 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

La columna expone uno de los varios elementos a los que el posmodernismo se resiste: el ruido. De este modo, se exponen cuáles son los ruidos que aquejan la sociedad contemporánea diferenciándolos en: ruido natural del mundo urbano, de la técnica, personal a (el que cada persona añade al mundo) y el locuaz. Partiendo de la concepción del ruido como agresión.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Más Estado que Sociedad**

En: Periódico El Colombiano, 4 de octubre de 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

El artículo expone las dificultades que hay en materia de ciudadanía, civismo y responsabilidad social, en lo que se refiere al elemento ciudadano, tomando como base la encuesta de percepción Medellín cómo vamos. Así, el artículo advierte la necesidad de que sean tomadas en cuenta estas problemáticas, y no sólo las que se refieren al Estado y las instituciones gubernamentales.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Tres caras del cliente**

En: Periódico El Colombiano, 18 de octubre 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

El artículo entra a indagar respecto de las diferentes acepciones de la palabra cliente, señalando el carácter originariamente político del término. De este modo, el artículo hace una suerte de recorrido que comienza con su origen político, cuando el cliente en Roma era el protegido por un Señor, esto es, era el vasallo de otro; hasta las características comerciales que más adelante tomaría, y que en la actualidad configura una de las principales posiciones sociales.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Petro y la oposición leal**

En: Periódico El Colombiano, 1 de noviembre 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

El artículo pretende señalar el papel político que juega Gustavo Petro en el escenario colombiano. De este modo, señala la peculiaridad de la posición política de Petro: la de la oposición leal. Esta entendida en términos de legalidad e institucionalidad, y en términos de responsabilidad. Además de esto, señala el artículo, se ha comprometido con la defensa de ciertos preceptos éticos del Estado (como la legitimidad de las Fuerzas Armadas) y con la preservación del erario público. Termina el artículo señalando que la oposición leal de Petro ha puesto sobre la mesa una característica intrínseco de la oposición: no es oposición al

gobierno, sino a la sociedad que hace del fraude norma de administración pública.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**La presidenta tuvo la culpa**

En: Periódico El Colombiano, 15 de noviembre 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

El artículo expone una importante problemática frente a la coyuntura invernal que pone en vilo a comunidades del Valle de Aburrá, culpa del desbordamiento de diferentes ríos y quebradas. En esta línea, el artículo presenta, en un primer momento, el sinsentido de culpar enteramente de estos desastres a las fuerzas de la naturaleza, como si esta tuviera voluntad. En segundo lugar señala la existencia de dos factores fundamentales que contribuyen a este problema: el factor humano y la falta de intervención efectiva del Estado. Frente al segundo hecho señala la diagnosticada incapacidad de planeación del Estado colombiano, al tiempo que explica el porqué de la existencia de curadurías encargadas de la planeación, producto de la incapacidad de aquél; instituciones de por sí asediadas por un sistema de remuneraciones que va en contrasentido de su interés inicial; y por negociantes de la “naturaleza” que, al llegar las tragedias, no aparecen por ninguna parte.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Como sea, pa las que sea**

En: Periódico El Colombiano, 29 de noviembre de 2010.

ISSN 0122-0802

### **Resumen**

La columna hace una crítica a la consigna publicitaria “Como sea, pa las que sea”. Así, expone cómo, por medio de esta consigna, es posible realizar una justificación acerca de cualquier fin, pasando por cualquier medio que permita llegar a ese fin.

### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – jorgegiraldo@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GÓMEZ MARÍN, Raúl**

**De las nociones de paradigma, episteme y obstáculo epistemológico**

En: Revista Co-Herencia. No. 12. Vol. 7. P.229-255. Enero-junio de 2010.

ISSN 1794-5887

### **Resumen**

Este texto analiza las nociones de paradigma, episteme y obstáculo epistemológico e intenta mostrar que tanto ellas como sus relaciones son de suma importancia para llegar a comprender críticamente los álgidos problemas que enfrenta el conocimiento contemporáneo y, en consecuencia, el texto intenta proponer cómo valerse de estas tres nociones en el proceso de construcción del «marco epistemológico» de una investigación.

### **Contacto**

Raúl Gómez Marín- ragomez@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro**

**LEYVA BOTERO, Santiago.**

**El proceso de construcción de estatalidad local (1998-2009): ¿La clave para entender el cambio en Medellín?**

En: Michel Hermelín, Alejandro Echeverri, Jorge Giraldo (Eds). Medellín Medio-Ambiente, Urbanismo, Sociedad. Urban-Universidad EAFIT: Medellín. ISBN:978-958-720-074-4

### **Resumen**

Este capítulo pretende explorar al estado<sup>2</sup> como una variable explicativa de la transformación que ha vivido la ciudad en la última década. Una variable que la ciencia política colombiana ha pasado en alguna medida por alto, dado que en los últimos veinte años se ha concentrado en estudiar el conflicto, la crisis de los partidos, la descentralización y los movimientos sociales. Así, el estado aparece en las explicaciones del cambio social sólo marginalmente y, cuando lo hace, es en términos de su debilidad frente a otros actores (armados o no), frente al clientelismo y frente a los propios mercados. De esta manera, lo que se pretende en las siguientes páginas es rescatar el estudio del estado como uno de los elementos que permiten examinar la transformación de Colombia, y en particular de Medellín.

### **Contacto**

Santiago Leyva Botero – sleyvabo@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro**

**LEYVA BOTERO, Santiago.**

**Gestión pública local.**

En: La gestión pública local en el ámbito metropolitano. Área Metropolitana del Valle de Aburrá: Medellín.

ISBN 978-958-8513-28-7

### **Resumen**

Este artículo busca identificar los retos y los posibles caminos a seguir para mejorar la capacidad de intervención

y de gobierno de los municipios. Procura explorar las posibilidades de los instrumentos actuales de intervención pública local, partiendo de un examen de los problemas que los mismos municipios de auto-diagnostican en sus planes de desarrollo. De esta manera, el artículo busca reflexionar sobre los límites de los instrumentos actuales, explorando a su vez el nacimiento de una nueva forma de intervención local a través de los llamados instrumentos de gobernanza. Estos mecanismos buscan amplificar la capacidad de acción pública a través de la acción conjunta de actores independientes, bajo reglas claras y el liderazgo de la administración municipal.

#### **Contacto**

Santiago Leyva Botero – sleyvabo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **Publicación nacional – Capítulo de libro**

**LEYVA BOTERO, Santiago; TABARES, Juliana. (2010).  
Los observatorios como herramientas de monitoreo  
para las políticas públicas: Descripción de sus orígenes,  
dinámicas y problemáticas.**

Universidad Nacional: Medellín.  
ISBN 978-958-719-669-6

#### **Abstract**

El presente capítulo busca analizar el papel de los observatorios locales en las políticas públicas a partir de la reflexión de sus orígenes, finalidades, instrumentos y problemáticas. En primer lugar, se describen las posturas de algunos estudios de caso recientes sobre los observatorios en Latinoamérica y España, mostrando la manera cómo estos estudios clasifican a los observatorios, y cómo explican sus retos y problemáticas. Posteriormente, partiendo de este marco de referencia, se analizan las características de 26 Observatorios de la Ciudad de Medellín, derivados de un trabajo de campo realizado en el año 2009. Con base en la caracterización de los observatorios locales entrevistados, se concluye que los observatorios en Medellín nacen de acuerdo a dinámicas diversas y no como resultado de

una planeación coordinada. Así, el artículo plantea que, las problemáticas de los observatorios más relevantes, son: las dificultades para su institucionalización, la difusión de sus hallazgos, su capacidad de influir en políticas públicas y la creación de un sistema confiable de información. Partiendo de estos puntos, se realizan algunas propuestas para generar una acción coordinada de monitoreo y observación de políticas en la ciudad de Medellín.

#### **Contacto**

Santiago Leyva Botero – sleyvabo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**SUÁREZ ROLDÁN, Juan Camilo**

**Ciencias Humanas: El concepto de texto en Paul Ricoeur  
y su relación con la lírica breve contemporánea**

En: Revista Co-Herencia. No. 12. Vol. 7. p. 117-130. Enero-junio de 2010.  
ISSN 1794-5887

#### **Resumen**

El presente escrito constituye una reflexión sobre la noción de texto en Paul Ricoeur y las posibles aplicaciones del mismo al poema breve contemporáneo. La presentación del problema hermenéutico y su relación con la teoría del texto en la obra del autor francés, así como la extensión de dicho aspecto a la esfera particular del texto lírico constituyen el asunto central de este artículo.

#### **Contacto**

Juan Camilo Suárez Roldán - jsuarez@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**TORO MURILLO, Alejandra María.**

**“Florencio Conde y los valores de la nación de acuerdo  
con la ideología liberal de José María Samper”.**

En: Estudios de literatura colombiana. No. 27, julio – diciembre 2010.  
ISSN: 0123-4412

### **Resumen**

En el presente artículo se analiza la novela Florencio Conde (1875) del escritor colombiano José María Samper. El recorrido por la obra muestra cómo a través de ella el autor ejemplifica lo que para él sería un ideal del espíritu democrático y progresista que debería existir en las personas e instituciones de la república. Para esto Samper se vale de personajes que le permiten ilustrar los valores liberales y de la ficcionalización del panorama histórico colombiano entre el periodo de 1813 y 1852, en el cual los intelectuales estaban en la tarea de sembrar las bases de la nación.

### **Contacto**

Alejandra Toro M. - atoromur@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

### **VELEZ UPEGUI MAURICIO**

#### **Ciencias Humanas: Ricoeur y el concepto de texto**

En: Revista Co-Herencia. No. 12. Vol. 7. p. 85-116 Enero-junio de 2010.  
ISSN 1794-5887

### **Resumen**

Aunque la expresión “texto” deriva del latín (y por ende arrastra consigo siglos de uso cotidiano), sólo después de la segunda mitad del siglo XX alcanza estatuto conceptual. ¿De qué modo un autor como Paul Ricoeur convierte la expresión “texto” en un concepto? Sugerir una respuesta a tal interrogante es el propósito que anima este escrito. Para tal finalidad se propone la siguiente conjetura, dividida en tres componentes proposicionales: a) aquello realizado como discurso escrito detenta la condición de texto; b) aquello que detenta la condición de texto se destina a un lector para que lleve a cabo una interpretación; y c) el lector que interpreta un texto puede abrirse a la comprensión de sí.

### **Contacto**

Mauricio Vélez Upegui – mavelez@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Las políticas de seguridad en Medellín: una panorámica**

En: NECVU-IFCS (Núcleo de estudios de ciudadanía, conflicto y violencia urbana) bajo el programa de Doctorado en Sociología y Antropología, Rio de Janeiro – Brasil – Febrero 21-27 del 2010.

### **Resumen**

La ponencia expone una mirada panorámica de la situación de conflicto armado urbano en Medellín, al tiempo que hace una disertación frente al tema más problemático que se desprende de este conflicto: La violencia homicida. De este modo, hace una presentación histórica de lo que ha sido el conflicto armado urbano en Medellín, haciendo énfasis en los cambios que han ocurrido en sentido positivo, y en algunas decaídas, todo bajo una mirada explicativa que responde al porqué de ambas situaciones.

### **Contacto**

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

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Guerra civil posmoderna**

En: Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. Mayo, 2010.

### **Resumen**

Presentación del libro Guerra civil posmoderna, con el profesor español José Luis Villacañas Berlanga. El libro se propone recuperar la categoría guerra civil como una de las más clásicas y antiguas del pensamiento occidental, también pretende discutir los términos en que su actualización sería posible y confronta los elementos de una teoría así renovada con el pensamiento político y moral sobre las guerras contemporáneas. Dos propósitos son los que se enmarcan en el libro: el primero se encamina a caracterizar la naturaleza y el alcance de los cambios

que se han producido en la guerra, específicamente en aquellas guerras distintas a las estatales; el segundo se orienta a reflexionar sobre los términos que deben orientar el comportamiento de los agentes políticos, colectivos e individuales en este tipo de confrontaciones bélicas.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Cinco asuntos básicos del conflicto colombiano**

En: Universidad de Barcelona. Barcelona, España. Mayo, 2010.

#### **Resumen**

La ponencia explica el conflicto colombiano en cinco puntos básicos, a saber: antecedentes del conflicto, tres posiciones desde las que se ha trabajado el conflicto, y los problemas actuales en la misma línea. De este modo, en el primer momento la ponencia da cuenta de las guerras civiles que tuvieron lugar en la historia de Colombia, de la duración de las mismas, de la duración y desarrollo de “El conflicto” y de las consecuencias de este. En un segundo momento da cuenta de las tres miradas (interpretativa, descriptiva y conceptual) desde las cuales se ha mirado el conflicto colombiano. Finalmente, señala las actuales problemáticas del país en clave de conflicto armado.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Guerra Civil Posmoderna. “Una alternativa frente a las guerras posmodernas”**

En Seminario internacional “Violencia y democracia en América Latina”. Organizado por la Universidad Federal de Rio de Janeiro. Junio 30 a julio 3 de 2010. Rio de Janeiro – Brasil.

#### **Resumen**

La ponencia hace, en un primer momento, una aclaración conceptual respecto a los cambios estructurales frente a la institución del Estado y frente a la guerra, así como a las limitaciones que el Derecho Internacional y el Realismo político tienen a la hora de entender dichos cambios; y en un segundo momento, presenta una alternativa frente a la problemática de las nuevas guerras en clave de Modus Vivendi.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.**

#### **Cambios en la interpretación, el comportamiento y las políticas públicas respecto a la violencia homicida en Medellín.**

En: 2010 RISC Conference. “Development, Poverty and Global Crises: Reinforcing Governance. Organizado por Universidad de Luxemburgo. Noviembre 10 al 13 de 2010. Luxemburgo.

#### **Resumen**

La ponencia abarca el problema de la violencia homicida en Medellín, la manera en que se han entendido las causas de ésta y las políticas públicas que se han desarrollado desde la administración local para solucionarlo. De este modo, en un primer momento explica el cambio interpretativo respecto a la concepción de las causas, pasando de una explicación dada en términos socioeconómicos, hasta la dada en clave de grupos armados. Posterior a esto, hace un recorrido por las décadas comprendidas entre 1980 y el 2009, señalando los cambios en el comportamiento de la violencia homicida en el municipio de Medellín, y la manera en que las diferentes administraciones locales (alcaldías), por medio del desarrollo de políticas públicas referidas a temas de seguridad, han influido en este cambio. Finalmente señala, entre las fragilidades y desafíos del futuro inmediato

para Medellín en este ámbito, algunos factores como: el entorno regional, las estructuras de competencia del crimen organizado, la transición en los modelos de transición de la anterior, y el posconflicto.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**HERMELIN BRAVO, Daniel**

**Representaciones del riesgo y mediaciones científicas en Colombia.**

En: Seminario de investigación del Doctorado en Educación, Gestión y Difusión en Biociencias de la Universidad Federal de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 8 de octubre de 2010.

#### **Resumen**

En estudios recientes hemos analizado el tratamiento que los noticieros de televisión la dan a los problemas ambientales en Colombia, en especial los desastres naturales. Dichos análisis parten de la relación entre las representaciones televisivas y las representaciones sociales de los medios en términos de su coincidencia, incluso de resonancia, como lo sugieren algunos autores, y no de su “simple” influencia. Lo que nos ha interesado es ver cómo el destinatario está inscrito en los discursos de los noticieros de televisión colombianos sobre los desastres, un punto de vista lejano a asumir los fenómenos de recepción mediática en términos de pasividad.

La combinación, en los noticieros colombianos, de discursos propios de la divulgación científica con discursos religiosos y “animistas”, además de los efectos de dramatización comunes en la mediatización de acontecimientos de esta índole, muestran la importancia de observar tal inscripción del destinatario (más que de sólo reiterar la posición dominante que ejercen los medios, en particular la televisión). Desde esta perspectiva se analiza este corpus:

las trazas de las representaciones sociales que aparecen en las representaciones televisivas de los noticieros, en lo concerniente a la temporada de lluvias de finales de 2008 en Colombia, y principios de 2009, que dejó más de un millón de personas afectadas, según datos oficiales.

#### **Contacto**

Daniel Hermelin Bravo – dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

**ESLAVA, Adolfo**

**“Solidaridad para el desarrollo”.**

Ponencia presentada en el V Seminario Nacional ¿Hacia dónde va Colombia?, Universidad EAFIT. Medellín. Septiembre 2010.

#### **Resumen**

Esta ponencia brinda elementos que describen las crisis actuales y propone la solidaridad como una virtud social fundamental para la búsqueda de soluciones. En primer lugar, se plantea la crisis económica como causa de la crisis de los ODM. Luego se muestra el contexto de desigualdad en el país y en la ciudad para señalar la necesidad de una formación en solidaridad. Al final se destaca la importancia de incluir la cuestión solidaria en la reflexión y conversación social que alimente el debate político local.

#### **Contacto**

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

**ESLAVA, Adolfo**

**“La política al servicio de la cuestión humana”.  
Presentada en la Cátedra de Estudios Políticos Saint Thomas More, Montemayor.**

Envigado. Agosto 2010.

### **Resumen**

Esta ponencia plantea la centralidad de la persona humana a partir de la revisión de discusiones entre política y economía acerca del desarrollo, la desigualdad y la solidaridad. Al final se destaca la relevancia del cambio mental personal como punto de partida del cambio social.

### **Contacto**

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

### **ESLAVA, Adolfo**

#### **“Coordinación institucional e inserción política de las políticas públicas de lucha contra la pobreza en Medellín.”**

Ponencia presentada en el segundo Congreso de Ciencia Política, ACCPOL, Universidad del Norte. Barranquilla. Julio 2010.

### **Resumen**

Esta ponencia tiene en cuenta el carácter multidimensional de la coordinación de políticas públicas para hacer frente a la pobreza y apuesta por una aproximación neoinstitucional al problema, en donde la interdependencia de los actores sumado a los incentivos del marco institucional estructuran el juego social que tiene por objetivo atender las prioridades del desarrollo. En este escenario, aparece la coordinación institucional como mecanismo orientado a garantizar la incorporación de un enfoque interdisciplinario de la gestión de políticas públicas para la solución de necesidades complejas y multidimensionales. Medellín Solidaria es el programa municipal consignado en el Plan de Desarrollo 2008-2011 y constituye una oportunidad para hacer explícito el potencial que la coordinación institucional puede ofrecer a la ejecución de las políticas públicas. Por ello, este trabajo también plantea categorías de análisis basadas en el proceso de las políticas públicas y en el papel de las instituciones, luego se describe su aplicación a la coordinación institucional basada en la inserción política de las políticas. Por último, se analiza el programa Medellín Solidaria y se identifican algunas recomendaciones generales.

### **Contacto**

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

### **ESLAVA, Adolfo**

#### **“Aspectos conceptuales de las políticas públicas para el desarrollo”.**

Ponencia presentada en el segundo Congreso de Ciencia Política, ACCPOL, Universidad del Norte. Barranquilla. Julio 2010.

### **Resumen**

Esta ponencia tiene como propósito mostrar los avances conceptuales de la investigación “Políticas públicas para el desarrollo. Aspectos conceptuales y prácticas del gobierno local” El enfoque metodológico que se sigue es neoinstitucional, es decir, se entienden las instituciones como el conjunto de reglas que dan forma a relaciones interdependientes entre actores. Luego, se aborda la noción de desarrollo desde una perspectiva de economía política que, en lugar del predominio economicista, plantea la necesidad de incorporar la dimensión humana y la dimensión política como factores explicativos del avance colectivo hacia la construcción del bien común. En este sentido, se otorga relevancia a las políticas públicas como espacio de interacción entre actores e instituciones, en donde la factibilidad de las decisiones no depende solo de enunciados evaluativos de eficiencia sino también de los intereses en juego, de las ideas argumentadas en la deliberación ciudadana, de las posibilidades de traducir acuerdos en hechos reales y de los instrumentos que valoran el avance y alcance de las políticas implementadas. Se propone por tanto una aproximación al proceso de las políticas públicas como instituciones (institutions killing policies, usando la terminología de Subirats) que pueden incidir en la trayectoria de desarrollo de una sociedad.

### **Contacto**

Adolfo Eslava, aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**ESLAVA, Adolfo**

### **“Análisis neoinstitucional de políticas públicas”.**

Conferencia presentada en el seminario avanzado “Teorías y Métodos para el Análisis de Políticas Públicas”. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Junio 2010.

#### **Resumen**

Se plantean definiciones, críticas y contribuciones de la corriente neoinstitucional desde diferentes ángulos de las ciencias sociales. Luego, se propone una aproximación a las políticas públicas desde una mirada que recoge contribuciones claves de diferentes autores y disciplinas sociales. Además, se plantea que para lograr una política pública que cumpla con el propósito de reducir la incertidumbre propia del juego social, es necesario contar con un trabajo teórico que preste especial atención a categorías analíticas determinantes como la comprensión de las políticas, su proceso y sus causas.

#### **Contacto**

Adolfo Eslava, [aeslava@eafit.edu.co](mailto:aeslava@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**ESLAVA, Adolfo**

### **“El control social al servicio de las políticas para el desarrollo”.**

Conferencia presentada en el evento de socialización de resultados de los ejercicios de control social. Fondo de ayuda Ciudadanos al cuidado de lo público. Corporación REGIÓN – Transparencia por Colombia, Medellín. Abril 2010.

#### **Resumen**

A partir de la apuesta por las políticas públicas encaminadas al desarrollo humano integral y teniendo en cuenta los fenómenos estructurales como la desigualdad y la inclusión desigual, se propone la discusión teórica entre rendición de cuentas y control social destacando el papel esencial de la participación ciudadana con posibilidad de sanción sobre los tomadores de decisiones.

#### **Contacto**

Adolfo Eslava, [aeslava@eafit.edu.co](mailto:aeslava@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**ESLAVA, Adolfo**

### **“La cuestión humana en las políticas para el desarrollo. Reflexiones a propósito de la Caritas in Veritate”.**

Conferencia presentada con ocasión del congreso anual de Doctrina Social. Promotora de Fomento Cultural de la Costa Atlántica, Prodecosta. Cartagena. Abril 2010.

#### **Resumen**

Desde una mirada de economía política, se aborda la discusión de las teorías del desarrollo, la hegemonía de las ciencias económicas en la comprensión y práctica de las políticas, el diálogo entre razón y fe expresado en la Doctrina Social de la Iglesia y, en particular, se explora la conexión conceptual con las más recientes propuestas vaticanas consignadas en la encíclica social “Caritas in veritate”.

#### **Contacto**

Adolfo Eslava, [aeslava@eafit.edu.co](mailto:aeslava@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

### **Renta básica como criterio.**

En: Conferencia: Ingreso básico universal: una propuesta simple y poderosa para el siglo XXI. Organizada por el Departamento de Economía, Observatorio de Políticas Públicas, Polis y el Departamento de Estudios Políticos de la Universidad ICESI Cali-Colombia, Enero 29 del 2010.

#### **Resumen**

La ponencia explica, en un primer momento, el consenso traslapado que existe en torno a la propuesta de la renta básica al exponer que tradiciones en principio tan diferentes como la liberal, la conservadora y la socialista, están de acuerdo con ésta. Posteriormente explica las críticas que

se hacen a esta propuesta en bocas de Robert Solow, William Galston, Elizabeth Anderson y Claus Offe; al tiempo que presenta, para cada uno de estas, una contracritica que defiende la idea de la renta básica. Finalmente explica que la renta básica es una propuesta deseable en Colombia, que es cuestión de aunar esfuerzos teóricos (filosófico-políticos) y acciones políticas, teniendo en cuenta el criterio de la renta básica como deseable, para posibilitar (gradualmente) su viabilidad.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **Título: Foro periódico El Colombiano**

En: Debate con precandidatos a la presidencia por el Partido Conservador Colombiano, realizado en las instalaciones del periódico El Colombiano. Medellín-Colombia, Febrero 7 del 2010.

#### **Resumen**

En el foro, al que asistieron Andrés Felipe Arias, José Galat y Martha Lucía Ramírez, se trataron los conflictos relativos al narcotráfico y la manera en que cada uno de los precandidatos planteaba afrontarlos.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **Política: entre la asepsia y la apoteosis.**

En: VI Simposio internacional “Filosofía política y crisis mundial”. Organizado por: Instituto de Filosofía Universidad de Antioquia. Febrero 16 a 19 de 2010, Medellín – Colombia.

#### **Resumen**

La ponencia responde a la pregunta por las características de la llamada “crisis de la política” con un marco temporal que abarca las últimas dos décadas: desde el 89 hasta hoy. Así, muestra primero un momento al que llama “Hiperpolítica”, señalando los costos que ha traído la exaltación del fenómeno de la democracia como paradigma a seguir. En el segundo momento, denominado “pospolítica”, señala el paralelismo entre el dejar a un lado la realidad de la política en tanto pluralismo, para dar paso a una promesa neoliberal altamente dispendiosa. Por último, señala la tendencia de la “necropolítica” como el modo de discurrir de la política contemporánea, entendida como una posición que niega en principio el pluralismo político y marca indeleblemente la concepción del enemigo a destruir. Para terminar, instiga al establecimiento de la decencia como criterio indispensable de gobierno y comportamiento civil; señalando con esto la posibilidad del desarrollo de una buena política.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **Guerra Civil Posmoderna**

En: Presentación del libro Guerra civil posmoderna realizada en la Universidad EAFIT. Medellín-Colombia, Febrero 18 del 2010.

#### **Resumen**

El autor presentó su nuevo libro en una conferencia antecedida por el también filósofo, Enrique Serrano. En la presentación, el profesor Serrano hizo una disertación acerca de los puntos más álgidos del libro relativos al problema de la guerra justa, y a la importancia del mismo frente al horizonte latinoamericano. Finalmente, el autor cerró con la presentación que José Luis Villacañas Berlanga, profesor de la Universidad de Murcia (España), hizo de su nuevo libro en referencia a las categorías de política exterior e interior,

señalando la anotación del profesor Villacañas respecto a la configuración de una política exterior schmittiana desde el libro, para la consecución de una política interior kantiana.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Niveles de importancia y pronóstico para las elecciones presidenciales 2010.**

En: Foro de coyuntura: campañas presidenciales, organizado por el pregrado de Ciencias Políticas de la Universidad EAFIT por motivo de la semana del politólogo. Medellín-Colombia, Abril 21 del 2010.

#### **Resumen**

La presentación está dividida en dos partes: análisis por niveles de acuerdo a la incidencia en el proceso electoral; y pronósticos producto de la incidencia de estos niveles. Así, en un primer momento, expone cuatro niveles: gobierno, partidos, ciudadanía y Estado. Respecto al primero advierte que la popularidad del presidente Álvaro Uribe implica un deseo de la continuidad de sus programas, por lo que la contienda pasará a ser entre uribistas y no uribistas; en el segundo nivel explica que en la contienda tendrán lugar partidos nuevos y se quedarán por fuera los tradicionales; en el nivel ciudadano señala la alta politización de la sociedad, esperando por tanto una participación activa aunque con voto contingente; por último, a nivel Estado, la contienda será entre seguridad y legalidad. En la segunda, la ponencia augura una segunda vuelta Santos-Mockus en la que, si cobran importancia temas como las Farc y Chávez puede ganar Santos, y que si hay una alta participación y mayor deliberación, puede ganar Mockus.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **Guerra Civil Posmoderna**

En: Presentación del libro Guerra civil posmoderna realizada en Biblioteca Luis Ángel Arango. Bogotá-Colombia, Marzo 24 del 2010.

#### **Resumen**

El autor presentó su nuevo libro en compañía del profesor Iván Orozco, y del analista político León Valencia. El libro se propone recuperar la categoría guerra civil como una de las más clásicas y antiguas del pensamiento occidental, también pretende discutir los términos en que su actualización sería posible y confronta los elementos de una teoría así renovada con el pensamiento político y moral sobre las guerras contemporáneas. Dos propósitos son los que se enmarcan en el libro: el primero se encamina a caracterizar la naturaleza y el alcance de los cambios que se han producido en la guerra, específicamente en aquellas guerras distintas a las estatales; el segundo se orienta a reflexionar sobre los términos que deben orientar el comportamiento de los agentes políticos, colectivos e individuales en este tipo de confrontaciones bélicas.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

#### **¿Puede el pasado ser juzgado moralmente?**

En: El autor y su obra. Ángela Uribe Botero. Organizado por: Universidad EAFIT. Centro Cultural Luis Echavarría Villegas. Abril 15 de 2010. Medellín.

#### **Resumen**

La ponencia hace un grato saludo al libro de Ángela Uribe Perfiles del mal en la historia de Colombia. Allí, en un primer momento, exalta la manera en que la doctora Uribe

desarrolla su libro para, paso seguido, dar lugar a esta para hablar de su obra. En su presentación la doctora Uribe hizo una suerte de reivindicación acerca de la posibilidad de juzgar el pasado de acuerdo a las posiciones morales del presente, esto argumentado sobre el supuesto negativo del sinsentido que representa el no hacerlo bajo el paradigma “el pasado es pasado”.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **¡Colombia después de Uribe!**

En: Conversatorio ¡Colombia después de Uribe!. Organizado por Comité de estudiantes de Ciencias Políticas. Universidad EAFIT. Mayo 21 de 2010. Medellín.

#### **Resumen**

En vísperas de las elecciones presidenciales del 2010, la ponencia esbozó una realidad en contravía de la señalada por José Obdulio Gaviria. Así, la ponencia señaló los avances que tuvo Colombia a nivel de seguridad, producto de los dos gobiernos del ahora expresidente Álvaro Uribe Vélez, al tiempo que punteaba que entregar a la opinión pública una posición negativa de la situación actual bajo coyunturas problemáticas de seguridad, es entregarles una información falsa sobre la realidad del país.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **Alternativas frente a las guerras posmodernas**

En: Presentación dada en la sala 3D del Parque Explora. Mayo 22 de 2010. Medellín.

#### **Resumen**

La presentación hace, en un primer momento, una aclaración conceptual respecto a los cambios estructurales frente a la institución del Estado y frente a la guerra, así como a las limitaciones que el Derecho Internacional y el Realismo Político tienen a la hora de entender dichos cambios; y en un segundo momento, presenta una alternativa respecto a la problemática de las nuevas guerras en clave de hipocratismos político, dualismo radical, principio de responsabilidad y, finalmente, de Modus Vivendi.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

##### **Ciclo de Mesas Urbanas – Primera Mesa**

En: Ciclo de Mesas Urbanas: Aprendiendo de la ciudad: Pensemos juntos en el futuro de la nuestra. Organizado por el Centro de Estudios Urbanos y Ambientales – URB.AM. Universidad EAFIT. Mayo 27 de 2010. Medellín.

#### **Resumen**

La presentación resaltó la importancia que para la ciudad tiene la cuestión política, al tiempo que hace referencia a la coyuntura de seguridad y convivencia de la ciudad de Medellín, señalando de esta la urgente necesidad de estudio.

#### **Contacto**

Jorge Giraldo Ramírez – [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Una mirada contemporánea a las guerras civiles nacionales.**

En: II Congreso de Ciencia Política. Organizado por Asociación Colombiana de Ciencia Política – ACCPOL – y la Universidad del Norte. Julio 21 al 24 de 2010. Barranquilla – Colombia.

### **Resumen**

La ponencia expone una visión panorámica y comparativa de los poderes armados en las guerras civiles de nivel nacional en Colombia: las guerras civiles del siglo XIX, la “Guerra de los Mil Días”, la llamada “Violencia” y la guerra partisana de finales del siglo XX. Para esto recurre a un análisis cuantitativo, basado en las definiciones operacionales propuestas por el Department of Peace and Conflict Research de la Universidad de Uppsala, desde donde hace un análisis comparado de los poderes armados en las guerras civiles colombianas a través de los últimos 160 años.

### **Contacto**

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

## **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Foro Colombia y América Latina**

En: Foro Colombia y América Latina: Análisis desde la Geopolítica y las Relaciones Internacionales. Organizado por la Universidad EAFIT. Agosto 19 de 2010. Medellín.

### **Resumen**

La ponencia hace una disertación, desde una mirada tendiente a las relaciones internacionales, en la que pone como ojo del huracán a Brasil y su actual pretensión de potencia regional, por encima de situaciones más coyunturales en el escenario latinoamericano como el caso de las tensas relaciones entre Venezuela y Colombia.

### **Contacto**

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

## **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge**

**Rasgos del pensamiento político de Cayetano Betancur**

En: Homenaje a Cayetano Betancur. Centenario de su Natalicio. Organizado por Departamento de Filosofía de la Universidad Nacional de Colombia. Agosto 27 de 2010. Bogotá.

### **Resumen**

La ponencia hace notar el carácter republicano democrático presente en el pensamiento de Cayetano Betancur, logrando con ello dejar a un lado concepciones erradas, producto de algunas lecturas del filósofo, en las que lo presentaban como un conservador radical en sentido peyorativo. Del mismo modo, y en esta misma línea, señala que Cayetano Betancur sí desarrolló durante su obra un importante trabajo en filosofía política que, hasta el momento, no se había observado con suficiente detenimiento.

### **Contacto**

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

## **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.**

**Conversatorio Conflicto en Medellín**

En: “Conflicto en Medellín. ¿Cuál es el criterio periodístico que rige en los medios hoy?” Organizado por Universidad EAFIT y Telemedellín. Septiembre 15 de 2010. Medellín.

### **Resumen**

La presentación señala dos puntos álgidos en la controversia que supone un conversatorio respecto al Conflicto en Medellín. En primer momento rescata la importancia del criterio ciudadano respecto a la percepción del conflicto en Medellín. En segundo lugar, hace una crítica referida al

criterio periodístico que ha hecho de la Medellín de hoy “la misma del pasado”, queriendo acotar con ello que la prensa nacional se ha encargado de convertir a Medellín en el ejemplo de lo que es una ciudad insegura, dejando de lado situaciones aún más álgidas de ciudades como Bogotá y Cali; todo esto sin relativizar el problema que Medellín tiene al respecto.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.**

##### **Conversatorio Acerca de la mentira en la política.**

En: Conversatorio “Acerca de la mentira en la política. ¿Conviene en política engañar al pueblo?” Organizado por Escuela de Derecho de la Universidad EAFIT. Septiembre 17 de 2010. Medellín.

#### **Resumen**

La presentación hace énfasis en un supuesto fundamental: la pregunta por la política no es la pregunta por un dilema entre la sinceridad y la apariencia. Así las cosas, en un primer momento recurre a Orwell para explicar el porqué de esta pregunta, a la que responde manifestando la pretensión moderna de que los políticos sean todos sinceros y transparentes, que hace de la democracia moderna una reducción dirigida a la persecución a los mentirosos. Luego explica que desde la teoría rawlsiana la mentira es un presupuesto, pues si se tiene en cuenta que la política es pública, por ello todo su accionar será público; pero en relación a los ciudadanos, a estos no les corresponderá actuar en público como lo hacen en privado y, sin embargo, tienen que actuar en público sin importar si están de acuerdo o no, esto es, les corresponderá ser hipócritas. Por otra parte, el que la esencia de la política sea lo público, no implica que en política no haya secretos. No obstante a todo esto, la ponencia termina diciendo, retomando a Buela, que en política lo que parece es lo que

es, y que si se toma una posición hipócrita, se deberán correr con los vínculos y obligaciones que esta implica.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.**

##### **La Idea de Modus Vivendi**

En: III Congreso Colombiano de Filosofía Organizado por la Universidad del Valle y la Sociedad Colombiana de Filosofía, Cali 19 de Octubre de 2010.

#### **Resumen**

La ponencia revisa el concepto de modus vivendi con énfasis en las posiciones de Rawls; el argumento de John Gray respecto a la noción de Berlin y a la opción rawlsiana, esto es, el modus vivendi como sucedáneo de la paz; y la plausibilidad de un modus vivendi como alternativa para sociedades pluralistas y no solo en guerra, en el entendido de que la teoría de Berlin va más allá de una solución excepcional.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **GOMEZ MARÍN, Raúl**

##### **La influencia de las teorías científico-matemáticas en el mundo de la vida.**

En: I Encuentro nacional de Matemáticas, Asociación de educadores de Antioquia (ADIDAS), Medellín, 13-15 de Octubre de 2010..

#### **Resumen**

En el marco educativo de la actual sociedad del conocimiento es de vital importancia que tanto los profesores como los estudiantes hagan un análisis crítico y riguroso de la

base epistemológica sobre las que reposa cada una de las teorías que puedan ser objeto de su estudio. ¿Por qué aseverar tal cosa? Porque el análisis y la apropiación crítica de la base de una teoría científico-matemática (postulados, hipótesis, principios, conceptos primeros, definiciones explícitas, etc.) juegan hoy un doble rol que es decisivo, a saber: 1) el análisis de la base de una teoría es fundamental si se quiere, por un lado, saber cómo funciona la ciencia y, por otro lado, promover una comprensión de las teorías científico-matemáticas que apunte hacia una auténtica formación científica de los estudiantes. 2) La apropiación crítica de la base de una teoría desarrolla en los profesores y estudiantes la competencia para comprender e interpretar críticamente la gran incidencia que tiene el conocimiento científico-matemático en el mundo de la vida.

#### **Contacto**

Raúl Gómez Marín- ragomez@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **HERMELIN BRAVO, Daniel**

#### **Derechos, deberes y placeres de la apropiación social de la ciencia y la tecnología en Colombia... a pesar de y gracias a la indexación.**

En: I Seminario de Apropiación Social del Conocimiento, organizado por la Vicerrectoría de Extensión y Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia. Medellín, 8 de abril de 2010.

#### **Resumen**

En Colombia la apropiación social de la ciencia y la tecnología ha pasado de ser sólo un campo de prácticas, y se ha venido consolidando como un campo de investigación. Si bien han sido importantes las iniciativas bienintencionadas de muchos académicos en cuanto a la difusión de sus saberes hacia la sociedad (iniciativas a menudo marcadas por fuertes asimetrías entre “legos” e “iniciados”), cada vez parece más necesario democratizar el conocimiento en términos participativos y deliberativos, y no sólo representativos.

La apropiación social de la ciencia y la tecnología en Colombia empieza a tomar un rumbo en el que los avances teóricos y prácticos se abren paso. Estos últimos que buscan fortalecer la participación ciudadana, alcanzan reconocimientos, aún incipientes pero existentes, como producciones científicas que “puntuán” en las clasificaciones de grupos de investigación (como las de Colciencias) y en los escalafones individuales. Es decir, se avanza con los favores y los obstáculos que implican dichos reconocimientos.

#### **Contacto**

Daniel Hermelin Bravo – dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **HERMELIN BRAVO, Daniel**

#### **Miedos, manipulaciones y libertades de los medios de comunicación colombianos y de sus públicos.**

En: Seminario “Hablando Diseño” de los estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, 21 de abril de 2010.

#### **Resumen**

Los avances en la investigación en medios masivos de comunicación en las últimas décadas, en el contexto internacional y en Colombia, han mostrado que los medios no son simples máquinas de manipulación y que el público es menos pasivo que lo que se creía. Sin embargo, en Colombia particularmente, prevalece en los imaginarios colectivos una cierta idea de omnipotencia de los medios de comunicación. A menudo se olvida que las responsabilidades son compartidas, y que hay que ir más allá de lo que los mensajes que éstos transmiten. En los miedos individuales y colectivos existen pistas para entender mejor esta relación de retroalimentación. Pistas que también pueden contribuir a tener más luces sobre el supuesto “poder liberador” de las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información: la insistencia en que todos los medios debe ser cada vez “más interactivos”, elude con frecuencia la discusión sobre sus posibles efectos de alienación en el público.

### **Contacto**

Daniel Hermelin Bravo – dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**HERMELIN BRAVO, Daniel**

### **Presentación y coordinación de la mesa de trabajo “Tendencias en la apropiación social de la CTI”.**

En: Foro-Taller Apropiación Social de la CTI, organizado por Colciencias y Universidad EAFIT. Medellín, del 19 al 22 de octubre de 2010.

### **Resumen**

La Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología constituye un campo con un desarrollo creciente en Colombia. Si bien desde el punto de vista de las prácticas y de las políticas los avances han sido considerables, en el ámbito de la investigación lo son menos. Buena parte de las investigaciones han estado muy ligados al análisis de la aplicación de modelos usados para dichas prácticas y para el diseño de dichas políticas. Ahora bien, es necesario pensar el desarrollo del campo de la ASCTI en Colombia con base en los aportes que ha recibido de campos como el de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología y los Estudios CTS, con herencias de diversas tradiciones académicas. Además es preciso ahondar en las posibilidades que se abren en relación con vínculos más estrechos entre estos avances y los de los Estudios de la Comunicación en Colombia. Nota: En esta mesa trabajo se discutió con base en estos puntos expuestos; los resultados harán parte de una PUBLICACIÓN de Colciencias y la Universidad EAFIT.

### **Contacto**

Daniel Hermelin Bravo – dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**HERMELIN BRAVO, Daniel**

### **Ciencia pública y democracia en Colombia.**

En: Cátedra Demopaz (Fundación Educación para la Democracia y la Paz), Biblioteca Pública Piloto. Medellín, 24 de noviembre de 2010.

### **Resumen**

Hacer un recorrido histórico sobre algunos “momentos coyunturales” de las relaciones entre la ciencia y la sociedad, desde el punto de vista de las relaciones de poder político y económico, y de las hegemonías culturales, puede dar pautas para comprender aspectos de dichas relaciones en el ámbito colombiano. Tras una reflexión en diversos contextos históricos y culturales sobre las élites del poder y su papel en la democratización del conocimiento, se abordan algunos problemas en la consolidación de una comunicación pública de la ciencia en cuanto a su ejercicio práctico, sus abordajes teóricos y sus diálogos con el diseño de políticas públicas en Colombia. Se muestran algunos vínculos que pueden llegar a ser sugerentes entre, por una parte, la epistemología y la sociología de la ciencia, y, por otra, los estudios culturales y de la comunicación; vínculos relativamente poco explorados aún en las investigaciones sobre estos temas en Colombia.

### **Contacto**

Daniel Hermelin Bravo – dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

**LEYVA BOTERO, Santiago.**

### **Los observatorios de políticas públicas: el caso de Medellín.**

En: II Congreso de Ciencia Política, Asociación Colombiana de Ciencia Política (ACCPOL), Barranquilla, 21-24 de Julio de 2010.

### Resumen

Esta ponencia se deriva del trabajo de investigación sobre observatorios locales que se ha venido desarrollando como parte del proyecto de Consultoría con el Concejo de Medellín. La ponencia presenta los problemas de participación e inclusión de los observatorios locales en Medellín, en el marco de la problemática más amplia de inclusión de la participación ciudadana.

### Contacto

Santiago Leyva Botero – sleyvabo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## PONENCIA NACIONAL

**LÓPEZ F., Sonia**

**Se enseña o se incentiva el análisis del discurso.**

En: VI Congreso Nacional de Estudios del Discurso. Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias del 13 al 15 de octubre 2010

### Resumen

Coherente con el tema Educación y el Discurso, se pretende con esta ponencia motivar una discusión entre los analistas del discurso sobre cómo trabajar en el aula de clase este legado. Es claro que se debe partir del principio de formar analistas antes que sujetos conocedores de fórmulas, pero ¿cómo lograrlos?

Son varios los dispositivos que intervienen en el propósito de trabajar una materia de pregrado o posgrado centrada en el Análisis Crítico del Discurso (ACD). Sin embargo, lo advierte Teun Van Dijk, “el ACD no es un método, es una convicción, un compromiso”. En ese sentido, aparece el primer interrogante. Si no es un método, entonces ¿qué se enseña? Si no es un modelo, entonces ¿cómo lograr transmitirlo? Si, en cambio, es una actitud, una convicción, entonces cómo ¿tratarlo en el aula de clase? ¿A partir de ¿qué principios de la enseñanza?

Se intentará dar cuenta de los cinco elementos (los estudiantes, los tipos de discursos a analizar, los docentes, la bibliografía y la metodología) y sus características, que coexisten en el aula de clase de toda materia, pero específicamente, en las relacionadas con el ACD.

### Contacto

Sonia López F. – slopez@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN LÓGICA Y COMPUTACIÓN

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**AGUDELO, Juan C.**

**Paraconsistent Machines and their Relation to Quantum Computing.**

En: Journal of Logic and Computation, Oxford University Press, noviembre de 2010. doi:10.1093/logcom/exp072.  
ISBN: Online ISSN 1465-363X – Print ISSN 0955-792X.  
DATOS DE INDEXACIÓN: ISI, SCOPUS.

### Abstract

We describe a method to axiomatize computations in deterministic Turing machines (TMs). When applied to computations in non-deterministic TMs, this method may produce contradictory (and therefore trivial) theories, considering classical logic as the underlying logic. By substituting in such theories the underlying logic by a paraconsistent logic we define a new computation model, the paraconsistent Turing machine. This model allows a partial simulation of superposed states of quantum computing. Such a feature allows the definition of paraconsistent algorithms which solve (with some restrictions) the well-known Deutsch's and Deutsch-Jozsa problems. This first model of computation, however, does not adequately represent the notions of entangled states and relative phase, which are key features in quantum computing. In this way, a more sharpened model of paraconsistent TMs is defined, which

better approaches quantum computing features. Finally, we define complexity classes for such models, and establish some relationships with classical complexity classes.

#### **Contacto**

Juan Carlos Agudelo Agudelo – jagudelo@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Lógica y Computación

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

#### **CARRANZA Richard, and OSPINA G., Juan Dynamic analysis of heat transfer through a fin of constant Cross-sectional area: specified fin tip temperature**

Paper no. HT2009-88111 pp. 685-688 (4 pages)

doi:10.1115/HT2009-88111

ASME 2009 Heat Transfer Summer Conference collocated with the InterPACK09 and 3rd Energy Sustainability Conferences (HT2009)

July 19–23, 2009 , San Francisco, California, USA

Sponsor: Heat Transfer Division

Volume 2: Theory and Fundamental Research; Aerospace Heat Transfer; Gas Turbine Heat Transfer; Computational Heat Transfer

ISBN: 978-0-7918-4357-4

doi: <http://dx.doi.org/10.1115/HT2009-88111>

ASME Digital Library

#### **Abstract**

A dynamic analysis is performed for heat transfer through a fin with constant cross-sectional area and with a specified fin tip temperature. The process starts with a dynamic energy balance around the fin. Laplace transforms and the Bromwich Integral are used to solve analytically the resulting partial differential equation. The final purely analytical solution is compared to the well known steady state solution. The two match exactly as time approaches infinity. Furthermore it is shown that the steady-state and dynamic characteristics of the fin are directly tied to the Biot number.

#### **Contacto**

Juan Ospina – jospina@eafit.edu.co  
Grupo de Lógica y Computación

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

#### **CASTAÑO CANO, Davinson**

#### **Generalizations in Mathematical Epidemiology: Using Computer Algebra and Intuitive Mechanized Reasoning**

En: Machine Learning and Systems Engineering: Lecture Notes in Electrical Engineering, 2011, Volume 68, 557-568.  
ISBN: 978-90-481-9418-6 (Print) 978-90-481-9419-3

(Online)

Datos de indexación: DOI: 10.1007/978-90-481-9419-3\_43

– Springer Link <http://www.springerlink.com/content/12128424345q8j67/>

#### **Abstract**

We are concerned by imminent future problems caused by biological dangers, here we think of a way to solve them. One of them is analyzing endemic models, for this we make a study supported by Computer Algebra Systems (CAS) and Mechanized Reasoning (MR). Also we show the advantages of the use of “CAS” and “MR” to obtain in that case, an epidemic threshold theorem. We prove a previously obtained theorem for  $S_nI_nR$  endemic model. Moreover using “CAS+MR” we obtain a new epidemic threshold theorem for the  $S_nI_nM_nR$  epidemic model and for the staged progressive  $S_nI_nM_nR$  model. Finally we discuss the relevance of the theorems and some future applications.

#### **Contacto**

Davinson Castaño – dcasta12@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**CASTAÑO CANO, Davinson**

### **Diseases Propagation Analysis Due to Natural Disasters Using Computational Mathematics**

En: Proc, SOCIALCOM, pp.1016-1021, 2010 IEEE Second International Conference on Social Computing, 2010.  
ISBN: 978-0-7695-4211-9

Datos de indexación: SCOPUS, ISI. [http://doi.](http://doi.ieeeecomputersociety.org/10.1109/SocialCom.2010.151)

[ieeecomputersociety.org/10.1109/SocialCom.2010.151](http://doi.ieeeecomputersociety.org/10.1109/SocialCom.2010.151)

#### **Abstract**

We are concerned by emergency system deficiencies and information absence about vectors that exist in the entire world, where we are vulnerable to the diseases due to natural disasters. Here, we propose a way to begin creating a strong system; making multiples models of human-vector interaction, some of them with control, and we show the helpfulness for improvement of the emergency squads and their actions, in order to save more lives. Besides, we mention some advantages due to the use of computational mathematics. Finally we discuss the relevance of the analysis and some future applications.

#### **Contacto**

Davinson Castaño – [dcasta12@eafit.edu.co](mailto:dcasta12@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

**ECHEVERRI CH., Santiago,**

### **Special modulated beams for cylindrical coordinates in anisotropic media using computer algebra**

En: Proc. SPIE, Vol. 7684, 76841D (2010);  
doi:10.1117/12.849700

Online Publication Date: 29 April 2010. Laser Radar Technology and Applications XV Conference. Tuesday 6 April 2010. Orlando, Florida.

ISSN: 0277-786X

Datos de indexación: ISI WEB OF SIENCE, SCOPUS, DOI  
Link: <http://dx.doi.org/10.1117/12.849700> Indexado:

Metadex. Clasificación C en Colciencias.

#### **Abstract**

An extension of the solution for the propagation of modulated beams through homogeneous media in cylindrical coordinates which results in a wave function described by Bessel Beams is the basis for this analysis of modulated beams through non homogeneous media in cylindrical coordinates. By solving the wave equation analytically, including functions that describe the non-homogeneity, and using computer algebra software such as MAPLE©, we formulate new kinds of beams defined by special functions such as Airy, Kummer, Hypergeometric and Heun functions. We also present convergence issues around the axis of propagation and possible applications for these new beams in telecommunication systems.

#### **Contacto**

Mario Elkin Vélez – [mvelez@eafit.edu.co](mailto:mvelez@eafit.edu.co)

Grupo de Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

**LÓPEZ, Juan M.**

### **Hawk-Dove-Bully-Retaliator quantum game CAS aided**

En: Proceedings SPIE, Vol 7702, Quantum Information and Computation VIII, Eric J. Donkor; Andrew R. Pirich; Howard E. Brandt, Editors, 77020Y. 16 April 2010. DOI: 10.1117/12.849539. [http://spie.org/x648.html?product\\_id=849539](http://spie.org/x648.html?product_id=849539)

ISBN: 9780819481665; ISSN: 0277-786X

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, Clasificación COLCIENCIAS : C.

#### **Abstract**

The known Hawk and Dove game is analyzed from quantum mechanics with another two possible behaviors, Bully and Retaliator. The formalism used in the development of the strategies is not Dirac's due to its complex implementation in Computer Algebra System (CAS) but the matrix analysis is proposed. Both are completely alike in the results given, so the matrix method used is not less efficient than Dirac's. The classical game with the four strategies is also described and compared. As results of the quantum game,

are presented pay-offs matrixes for possible players, the density matrix and its relation to quantum information and communication. Applications such as finances and biology are also presented and proposed.

#### **Contacto**

Juan Manuel López R. – [jlopezr3@eafit.edu.co](mailto:jlopezr3@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Lógica y computación

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

**RODRÍGUEZ G. Sara Elena**

#### **Measurement and analysis of a coupled three-particle quantum system**

En: Proc. SPIE, Vol 7702, Quantum Information and Computation VIII, Eric J. Donkor; Andrew R. Pirich; Howard E. Brandt, Editors, 77020K; DOI: 10.1117/12.850515; Date: 16 April 2010.

ISBN: 9780819481665; ISSN: 0277-786X

Clasificación COLCIENCIAS : ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, C. – [http://spie.org/x648.html?product\\_id=850515](http://spie.org/x648.html?product_id=850515)

#### **Abstract**

The intrinsic quantum properties shown in electrons and atoms allow us to explode a non-classic field for the information management. Through the Stern-Gerlach device (SG), the measurement of spin via a momentum is obtained with associated probabilities due to quantum principles. This paper studies the behavior of a three-particle coupled quantum system in which a spin particle is measured by the SG apparatus while the others are not. The response of the spin-1/2 uncharged particle because of the inhomogeneous magnetic field is also analyzed introducing as well non-linear variations of the magnetic field. The system solution will be determined by special functions according to the variation field defined and three cases with Airy, Whittaker and Heun functions will be treated and supported by different simulations using symbolic computation with Maple.

#### **Contacto**

Sara E. Rodríguez Gómez – [srodri13@eafit.edu.co](mailto:srodri13@eafit.edu.co)  
Grupo de Lógica y computación.

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

**SUÁREZ D., Hernando Gustavo,**

#### **Thermoelasticity analysis of skin tissue with the use of terahertz radiation**

En: Proc. SPIE, Vol. 7671, 76710M (2010);

doi:10.1117/12.849537. Online Publication Date: 26

April 2010. Terahertz Physics, Devices, and Systems IV:

Advanced Applications in Industry and Defense. Monday 5

April 2010. Orlando, Florida.

ISSN: 0277-786X

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, DOI

Link: <http://dx.doi.org/10.1117/12.849537>. Indexado en

Metadex. Clasificación C en Colciencias.

#### **Abstract**

When a terahertz laser generator irradiates a person, its skin gives a thermal and thermoelastic response. Solving the partial differential equations of heat conduction propagation in cylindrical coordinates and the dynamical equations of thermoelasticity with the help of special mathematical functions and laplace transformation, I obtained two different functions in dependence of one spatial coordinate and time. These two functions can be used to perform an analysis of the skin's response, and thus will help to differentiate between unhealthy skin tissue and healthy one.

#### **Contacto**

Mario Elkin Vélez – [mvelez@eafit.edu.co](mailto:mvelez@eafit.edu.co)

Grupo de Lógica y Computación

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

**URIBE PELÁEZ, Simón,**

#### **Identification and description of coverage holes in a wireless sensor network using graph theory and homology.**

En: Proc. SPIE, Vol. 7706, 77060R (2010);

DOI:10.1117/12.849538

Online Publication Date: 28 April 2010. Conference:

Wireless Sensing, Localization, and Processing. Thursday 8

April 2010. Orlando, Florida.

ISSN: 0277-786X

Datos de indexación: DOI Link: <http://dx.doi.org/10.1117/12.849538>; Metadex, C en Colciencias. ISI.

### **Abstract**

Identifying coverage holes makes an important topic for optimization of quality service for wireless sensor network hosts. This paper introduces a new way to identify and describe how is the network's structure, its number of holes and its components, assuming there's a sensor covering an area where a network communication exists. The simplicial complex method and algebraic graph theory will be applied. Betti numbers and Euler characteristics will be used for a sensor network represented by a simplicial complex, and the Tutte polynomial will be used for describing visual graphs algebraically, for a complete identification.

### **Contacto**

Mario Elkin Vélez – [mvelez@eafit.edu.co](mailto:mvelez@eafit.edu.co)  
Grupo de Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

### **VELEZ R., Mario and OSPINA G., Juan, Biomedical Computer Vision Using Computer Algebra: Analysis of a Case of Rhinocerebral Mucormycosis in a Diabetic Boy**

En: Image Processing and Communications Challenges 2 , Advances in Intelligent and Soft Computing (AISC), 2010, Volume 84/2010, 279-286, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

<http://www.springerlink.com/content/u421t61032012795/>  
ISSN: 1867-5662

Datos de Indexación: ISI Proceedings, DBLP. Ulrich's, SCOPUS, Zentralblatt Math, MetaPress, Springerlink. DOI: 10.1007/978-3-642-16295-4\_32

### **Abstract**

Computer algebra is applied to biomedical computer vision. Specifically certain biomedical images resulting from a case of rhinocerebral mucormycosis in a diabetic

boy are analyzed using techniques in computational geometry and in algebraic-geometric topology. We apply convolution and deblurring via diffusion equation from the side of computational geometry and knot theory, graph theory and singular homology from the side of algebraic-geometric topology. Our strategy consists in to represent the biomedical images using algebraic structures in such way that the peculiarities of the images are represented using algebraic complexities. With our strategy we obtain an automatic procedure for the analysis and the diagnostic based on biomedical images.

### **Contacto**

Mario Elvin Vélez – [mvelez@eafit.edu.co](mailto:mvelez@eafit.edu.co)  
Grupo de Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

### **VELEZ R., Mario and OSPINA G., Juan, Quantum algorithms for virtual Jones polynomials via Thistlethwaite theorems**

En: Proc. SPIE, Vol. 7702, 770206 (2010); Conference: Quantum Information and Computation VIII.

ISSN: 0277-786X

Datos de Indexación: ISI, SCOPUS, SAO-NASA – DOI: 10.1117/12.849776 – [http://spie.org/x648.html?product\\_id=849776](http://spie.org/x648.html?product_id=849776)

Clasificación COLCIENCIAS : C

### **Resumen**

Recently a quantum algorithm for the Jones polynomial of virtual links was proposed by Kauffman and Dye via the implementation of the virtual braid group in anyonic topological quantum computation when the virtual crossings are considered as generalized swap gates. Also recently, a mathematical method for the computation of the Jones polynomial of a given virtual link in terms of the relative Tutte polynomial of its face (Tait) graph with some suitable variable substitutions was proposed by Diao and Heteyi. The method of Diao and Heteyi is offered as an alternative to the ribbon graph approach according to which the Tutte

polynomial of a given virtual link is computed in terms of the Bollobás- Riordan polynomial of the corresponding ribbon graph. The method of Diao and Hetyei can be considered as an extension of the celebrated Thistlethwaite theorem according to which invariant polynomials for knots and links are derived from invariant polynomials for graphs. Starting from these ideas we propose a quantum algorithm for the Jones polynomial of a given virtual link in terms of the generalized Tutte polynomials by exploiting the Thistlethwaite theorem and the Kauffman algorithm . Our method is claimed as the quantum version of the Diao-Hetyei method. Possible supersymmetric implementations of our algorithm are discussed jointly with its formulations using topological quantum lambda calculus.

#### **Contacto**

Mario Elkin Vélez – mvelez@eafit.edu.co

Grupo de Lógica y Computación

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**HINCAPIÉ P., Doracelly and OSPINA G., Juan, Simulación del nivel de eliminación de sarampión y rubéola según la estratificación e interacción social.**

En: Rev. salud pública vol.12 no.1 Bogotá Jan./Feb. 2010

[http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642010000100010&lng=en&nrm=&tlng=es](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000100010&lng=en&nrm=&tlng=es)

ISSN: 0124-0064

Indexación: MedLine, SCIELO. SCOPUS.

Clasificación COLCIENCIAS : A1

#### **Resumen**

Objetivo Comparar el nivel de eliminación de enfermedades como sarampión y rubéola en población homogénea y heterogénea según la existencia de estratos sociales con interacción entre individuos de estrato social alto y bajo y diversidad en el número promedio de contactos. Métodos Simulaciones del ritmo reproductivo efectivo, derivado de un modelo matemático tipo SIR (Susceptibles Infectados Recuperados), según diferentes ritmos de inmunidad. Se

utilizaron datos de incidencia de sarampión (1980 y 2005) y rubéola (1998 y 2005) de América Latina y el Caribe. Se analizó la interacción entre individuos del estrato social alto y bajo con diferente número promedio de contactos mediante análisis de red aleatoria bipartita. Las simulaciones se ejecutaron en MAPLE 12 (Maplesoft Inc, Ontario Canada). Resultados En la población socialmente homogénea se reprodujo el avance en la eliminación de ambas enfermedades entre los dos periodos de tiempo. En el estrato alto y bajo, se lograría la eliminación en sarampión (2005) pero en rubéola (2005) sólo se lograría si hay alto ritmo de inmunidad en el estrato bajo. Si varía el número promedio de contactos habituales, no se lograría la eliminación de rubéola ni con un ritmo de inmunidad de 95 %. Conclusión El seguimiento del nivel de eliminación de enfermedades como sarampión y rubéola demanda la consideración de la situación socioeconómica y del patrón de interacción de la población. Especial atención se debe prestar a comunidades con diversidad en el número promedio de contactos en espacios confinados como comunidades desplazadas, carcelarias, educativas, hospitalarias, etc.

#### **Contacto**

Juan Ospina – jospina@eafit.edu.co

Grupo de Lógica y Computación

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**SIERRA ARISTIZÁBAL, Manuel**

**Libro: Lógica básica para la verdad aristotélica.**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín, 210 p.

ISBN: 978-958-720-061-4, 2010.

#### **Resumen**

En este trabajo se construyen sistemas deductivos que incluyen operadores que pueden ser interpretados como “ser verdadero” y como “ser falso”, de tal manera que los llamados “enunciados mal fundados” puedan ser lógicamente tratados sin que esto implique la destrucción del sistema deductivo. Los sistemas construidos generalizan la lógica

clásica de tal manera que la interpretación canónica de algunos admita las lecturas de “enunciado mal fundado”, “enunciado verdadero”, “enunciado falso”, y, además, en alguno de los sistemas, se caracterice la definición de verdad aristotélica.

#### **Contacto**

Manuel Sierra A. – [msierra@eafit.edu.co](mailto:msierra@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Lógica y Computación

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**SIERRA ARISTIZÁBAL, Manuel**

**Libro: Argumentación deductiva.**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín, 256 p.  
ISBN: 978-958-720-054-6, 2010.

#### **Resumen**

Este trabajo se encuentra orientado hacia la argumentación deductiva. Se enfatiza la presentación visual con diagramas, y se utilizan los árboles de forzamiento semántico como herramienta integradora de los aspectos deductivos, semánticos y argumentativos.

#### **Contacto**

Manuel Sierra A.. [msierra@eafit.edu.co](mailto:msierra@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Lógica y Computación

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ÓPTICA APLICADA**

---

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

**BETANCUR R., José Alejandro**

**HUD analysis using MAPLE**

En: Proc. SPIE, Vol. 7688, 76880J (2010); doi:10.1117/12.849884. Online Publication Date: 5 May 2010. Head-and Helmet-Mounted Displays XV: Design and Applications Conference. Thursday 8 April 2010. Orlando, Florida.

ISSN: 0277-786X (print)

Datos de indexación: <http://dx.doi.org/10.1117/12.849884>.

Indexado: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, Metadex.  
Clasificación C en Colciencias.

#### **Abstract**

This paper describes a Helmet Mounted display (HMD) based on an augmented reality system applied to car technologies, which is considered as a Head Up display (HUD), using the MAPLE software to analyze the system stability during specific environments in order to understand how the optic parameters are affected by the surrounding conditions. The objective of this paper is segmented into two parts, the first one is the recognition of many different optic parameters involved in such systems, which are analyzed using the mixing of a mathematical model and some measurement systems, where the principal idea was to describe the ratios between both aspects; and the second one is the comprehension of how all those parameters are related with the human perception; I found that parameters like FOV(Field Of View), eye relief and MTF (Modulation Transfer Function) are directly related with the image size, and contrast threshold, additionally I conclude that the effectiveness of the system is determined by the optic elements used and the system array of lens, finally I found some lens structure that could reduce the aberration amounts present in this kind of systems; all these considerations are focused on the developing of a car gadget, but the application of this knowledge is unlimited in optic systems.

#### **Contacto**

Luciano Ángel T. – [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica aplicada

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

**SIERRA SOSA, Daniel Esteban; Ángel TORO, Luciano Alberto**

**Digital Optics Tool for Multi-Purpose Experimental Applications**

En: The 3rd International Multi-conference on Engineering and Technological Innovation, Orlando-Florida, June 29th to July 2nd 2010. Proceedings, Vol II. ISBN: 978-1-936338-03-0 (print)

Versión digital:

[http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010SCI/OEPT\\_2010/index.asp?id=0&area=4](http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010SCI/OEPT_2010/index.asp?id=0&area=4)

### **Abstract**

This work presents the results concerning the application of a Discrete Fresnel Transform algorithm (DFT), which was upgraded for modeling and experimenting with scalar diffraction fields, whose characteristics are analyzed. The MATLAB® software environment was used to implement this algorithm, which allows the user to set the initial conditions, corresponding to the optical information at the input plane, by using a graphic friendly user interface (GUI). Then, by using the DFT algorithm, light propagation from the input to the output plane is achieved. The outputs of the algorithm are the maps corresponding to the 2-D distributions amplitude and phase-modulo  $2\pi$ , or equivalently, the corresponding real and imaginary parts of the complex analytical field. Also, to assist the analysis, line profiles for these maps are provided. Results allow the user synthesizing Fresnel diffraction in presence of multiple components, like lenses, prisms, diffractive gratings, and holographic elements. Indeed, by implementing a series of successive steps, applications like image forming and spatial filtering can be demonstrated. The basis of the algorithm's architecture and some typical results, which closely resemble those from the experiments, are presented.

### **Contacto**

Luciano Ángel T. – [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica aplicada

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ÁNGEL TORO, Luciano Alberto; SIERRA SOSA, Daniel Esteban**

**Classical Diffraction Experiments for Digital Holography Algorithm Calibration**

En: VII Reunión Iberoamericana de Óptica y X Encuentro Latinoamericano de Óptica, Láseres y Aplicaciones, Lima-Perú, 20-24 de septiembre, 2010.

Resúmenes ISBN: 978-612-4057-21-2. Versión digital:

<http://www.pucp.edu.pe/conferencia/riao-optilas/index.html>

### **Abstract**

In digital holography, it is recorded an intensity pattern that is associated with the interference of two waves: the object beam and reference beam. This procedure allows storing the phase information of the object beam but coded in the interference pattern, which is an intensity pattern (hologram). In the reconstruction process, an image of the object is achieved by means of a digital operation that reproduces the light propagation through the hologram followed by the propagation through a distance in space. To do this, a discrete version of the Fresnel Transform (DFT) is implemented by using different numerical approaches. In our case, this was achieved by using the algorithm: "Two Dimensional Fast Fourier Transform (2D-FFT)" provided by MATLAB®, with a graphic user interface (GUI) for parameter settings and processing decisions. Among other, the list of the relevant physical parameters includes: wave length, pixel dimensions, number of pixels at the input and output, and propagation distance. To reconstruct the holographic image like in the experiment, the preceding parameters must be properly adjusted. This procedure is referred as the reconstruction system calibration. Several classical experiments, including near and far field diffraction, self-imaging by using both amplitude and phase gratings, Young interference fringes, and using lenses, were conducted for calibration purposes. A comparison between digital and experimental results, allowed us to set the calibration parameters. Typical results in our analysis are presented to demonstrate the procedure.

### **Contacto**

Luciano Ángel T. – [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica aplicada

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ÁNGEL TORO, Luciano Alberto; SIERRA SOSA, Daniel Esteban**

### **Speckle Fields Synthesis by Using the Discrete Fresnel Transform Algorithm**

En: VII Reunión Iberoamericana de Óptica y X Encuentro Latinoamericano de Óptica, Láseres y Aplicaciones, Lima-Perú, 20-24 de septiembre, 2010. Resúmenes ISBN: 978-612-4057-21-2 (print). Versión digital:

<http://www.pucp.edu.pe/conferencia/riao-optilas/index.html>

#### **Abstract**

This work presents the results concerning the application of a “Discrete Fresnel Transform” algorithm (DFT), conventionally used in digital holography, upgraded for synthesising and experimenting with speckle fields. Speckle fields can be generated both on the basis of “free-space propagation” and “image forming”. The MATLAB® software environment was used to implement this algorithm, which allows setting the relevant parameters by using a graphic user interface (GUI). Among other parameters, the wave-length of the illuminating beam and the characteristics of the optical aperture (both for a free propagation and an imaging system) are chosen from the menu. In particular, multiple-apertures pupils can be used to generate modulated speckle fields and sub-speckle structures. Results are presented as intensity and modulo  $2\pi$ -phase maps. As expected, the phase maps reveals the vortices networks, which acts as markers in metrological applications. The intensity and phase distributions on the respective maps are analysed, on the basis of their statistical properties. In particular, we studied the Gaussian nature of speckle, the average dimensions of the associated coherence patches, the internal modulation of speckles, and the vortex detection and location.

#### **Contacto**

Luciano Ángel T. – [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica aplicada

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ÁNGEL TORO, Luciano Alberto; SIERRA SOSA, Daniel Esteban**

### **Understanding the Physical Optics Phenomena by Using a Digital Application for Light Propagation**

En: VII Reunión Iberoamericana de Óptica y X Encuentro Latinoamericano de Óptica, Láseres y Aplicaciones, Lima-Perú, 20-24 de septiembre, 2010. Resúmenes ISBN: 978-612-4057-21-2. Versión digital en: <http://www.pucp.edu.pe/conferencia/riao-optilas/index.html>

#### **Abstract**

Understanding the light propagation on the basis of the Huygens-Fresnel principle stands for a fundamental factor for deeper comprehension of different physical optics related phenomena like diffraction, self-imaging, image formation, Fourier analysis and spatial filtering. This constitutes the physical approach of the Fourier optics whose principles and applications have been developed since the 1950's. Both for analytical and digital applications purposes, light propagation can be formulated in terms of the Fresnel Integral Transform. In this work, a digital optics application based on the implementation of the Discrete Fresnel Transform (DFT), and addressed to serve as a tool for applications in didactics of optics is presented. This tool allows, at a basic and intermediate learning level, exercising with the identification of basic phenomena, and observing changes associated with modifications of physical parameters. This is achieved by using a friendly graphic user interface (GUI). It also assists the user in the development of his capacity for abstracting and predicting the characteristics of more complicated phenomena. At an upper level of learning, the application could be used to favor a deeper comprehension of involved physics and models, and experimenting with new models and configurations. To achieve this, two characteristics of the didactic tool were taken into account when designing it. First, all physical operations, ranging from simple diffraction experiments to digital holography and interferometry, were developed on the basis of the more fundamental concept of light propagation. Second,

the algorithm was conceived to be easily upgradable due its modular architecture based in MATLAB® software environment. Typical results are presented and briefly discussed in connection with didactics of optics.

#### **Contacto**

Luciano Ángel T. – [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica aplicada

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE CONTROL DIGITAL**

---

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**AGUDELO-TORO, Andres Y.; VÉLEZ, Carlos M.**  
**Transition Management for the Smooth Flight of a Small Autonomous Helicopter.**

In: Journal of Intelligent and Robotic Systems (publicado primero on-line)

(Online) <http://www.springerlink.com/content/a700432347624252/>

ISSN: 0921-029, 1573-0409

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, Base de datos: Compendex, Computer and Information Systems Abstracts, Current Contents/Engineering, Computing and Technology, Electronics and Communications Abstracts, Engineering Index Monthly, Ergonomics Abstracts, Inspec, PsycINFO, Science Citation Index Expanded (SciSearch), Solid State and Superconductivity Abstracts, Zentralblatt Math.

#### **Abstract**

This work is centered in the definition of a transition management system for a small autonomous helicopter based on trajectory smoothing and a finite state machine (FSM). A smooth flight schedule decreases transients originated by direction changes and flight mode transitions (e.g., horizontal flight to hover mode). Although previous works have presented trajectory generation and FSM oriented

controls, no previous studies have mixed these approaches in a single framework together with speed transitions. The proposed methods are validated in simulation with a realistic dynamic model of a small helicopter.

#### **Contacto**

Carlos M. Vélez S. – [cmvelez@eafit.edu.co](mailto:cmvelez@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Control Digital

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**FRANCO, José Luis; BETANCOURT, Alejandro; y VÉLEZ, Carlos Mario**

**Parameters identification of a Double Inverted Pendulum Using heuristic algorithms.**

In: Congreso Internacional de Matemática Aplicada e Informática (ICAMI). ISBN 8789586708432. San Andrés, 2010

#### **Abstract**

In this work two heuristic algorithms, a genetic algorithm and simulated annealing, are used to identify the parameters of a double inverted pendulum, a nonlinear and unstable system of order six. The performance and parameter calibration of both heuristics are evaluated, and an analysis is made of the results of the identification.

#### **Contacto**

Carlos M. Vélez S. [cmvelez@eafit.edu.co](mailto:cmvelez@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Sistemas de Control

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GIRALDO, Andrus; CONTRERAS, Luz Marina; y VÉLEZ, Carlos M.**

**Application of the Estimation Theory in the modeling of the transmission of nerve impulses in the axon of nerve cells.**

In: Congreso Internacional de Matemática Aplicada e Informática (ICAMI). ISBN 8789586708432. San Andrés, 2010

### **Abstract**

The focus of this work was to use three different tools of Estimation Theory (System Identification, Parameter Estimation and State Estimation) to model the transmission of nerve impulses in the axon of nerve cells. Identification of system was made through the Matlab System Identification Toolbox, using inputs and outputs (voltage, sodium conductance and potassium conductance) found by implementing the Hodgkin-Huxley (HH) model of propagation of action potentials in Simulink, with the goal of finding an alternative linear model with the same behavior of the model proposed by HH before the axon passes its threshold. The Parameter Estimation was developed in the Simulink Design Optimization Toolbox and a genetic algorithm was implemented in order to compare their results and see if the estimations were nearer to the parameters of the HH model; good results were found for some of the parameters. Finally, the Extended Kalman Filter was applied to estimate the state variables in two cases: using one and three outputs; in both cases the results were very accurate.

### **Contacto**

Carlos M. Vélez S. cmvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Sistemas de Control

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GÓMEZ, Jackelyne; Vélez, Carlos M.**

**Parameter estimation of a predator-prey model using a genetic algorithm**

In: IEEE Andescon 2010  
ISBN 978-1-4244-6741-9, Bogotá, September 2010.  
Datos de indexación: ISI.

### **Abstract**

This paper presents the parameter estimation of a biological system with real data extracted from literature, and different model structures: Lotka-Volterra model (basic predator-prey model) and saturation predator-prey model. A third model is proposed and tested in simulation; it includes inputs that excite the system and makes the estimation process more manageable. The model parameters were estimated

using a genetic algorithm, which gives a combination of parameters used in simulation to compare outputs with real data and decide, using a cost function, which parameters are the best. Comparing the models, the Lotka-Volterra model provides better adjustment but with unrealistic assumptions, while saturation model represents a system with real assumptions but the fit is not very high.

### **Contacto**

Carlos M. Vélez S. cmvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Sistemas de Control

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**VÉLEZ, Carlos M.; HERNÁNDEZ, Mónica; y AGUDELO, Andrés**

**Avionics system for a mini-helicopter robot in a rapid software prototyping environment**

In: IEEE Andescon 2010  
ISBN 978-1-4244-6741-9, Bogotá, September 2010.  
Datos de indexación: ISI.

### **Abstract**

This paper describes the hardware and software of the avionics for a mini-helicopter robot called Colibrí, which provides the instrumentation, intelligence, and energy to the autonomous navigation. The paper describes the function of each electronic device in the navigation system and explains the tools for rapid software prototyping. This programming environment uses a high-level graphical language like Simulink® to design a test model, and from it automatically build the executable code in C, which runs in the QNX real-time operating system during each flight. Matlab® Real-Time Workshop is the tool that enables this efficient programming methodology. The tests in pilot assisted flights show that the environment makes easy the development of state estimators, finite state machines, controllers and other subsystems.

### **Contacto**

Carlos M. Vélez S. cmvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Sistemas de Control

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SIMULACIÓN Y MODELACIÓN MATEMÁTICA (SIMAT)

---

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**DE GREIFF CUARTAS, Samuel y QUINTERO ORTIZ, Luis Antonio**

**Modelo Agronómico Sostenible para Pequeños Agricultores**

En: Latinoamérica: Una Comunidad que aprende Dinámica de Sistemas y con Dinámica de Sistemas. Pgs: 417-425. Nov de 2009.

ISBN: 978-958-44-5902-2

#### Abstract

En el presente trabajo se aborda el problema de la sostenibilidad en los procesos productivos de pequeños productores, quienes pueden implementar cultivos de caucho, cacao y yuca, emprendiendo una estrategia que combine adecuadamente los retornos esperados en las diversas temporalidades, haciendo más eficiente el aporte en tierra y mano de obra del campesino, así como el apoyo estatal y privado, para asegurar la viabilidad económica y social de estos proyectos. El modelo realizado representa la parcelación del agricultor con cada uno de los cultivos mencionados y pretende mostrar el comportamiento dinámico del flujo de caja a través del tiempo. Esto le permite al campesino tomar decisiones importantes, como por ejemplo cuanta área de su parcela destina a cada uno de los cultivos, según el área total y la mano de obra disponible.

#### Contacto

Samuel de Greiff Cuartas – samueldeg@hotmail.com

Luis Antonio Quintero Ortiz – lquinte3@eafit.edu.co

Grupo de Modelación y Simulación Matemática

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**GUZMÁN ARISTIZÁBAL, Sandra Marcela y QUINTERO ORTIZ, Luis Antonio**

**Condición Laboral Forzada e Informal en el Sector Nororiental de Medellín.**

En: Latinoamérica: Una Comunidad que aprende Dinámica de Sistemas y con Dinámica de Sistemas. Pgs: 891-896. Nov de 2009.

ISBN: 978-958-44-5902-2

#### Abstract

The project develops a model of children aged 5 to 17, subject to forced and informal labor in the northeast section of Medellín, in the neighborhoods: Popular I, Santa Cruz, Aranjuez and Castilla; through the simulation of factors affecting on an economical, social and cultural level. These in order to identify the potential behaviors related to child laboring and develop analysis perspectives that allow us to formulate integrated social actions aiding the harsh conditions suffered by this population.

#### Contacto

Sandra Marcela Guzmán Aristizabal – sguzman2@eafit.edu.co

Luis Antonio Quintero Ortiz – lquinte3@eafit.edu.co

Grupo de Modelación y Simulación Matemática

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**MEJÍA MEJÍA, Susana y QUINTERO ORTIZ, Luis Antonio**  
**Impacto de la Entrada en Vigencia del Decreto 1290 del 2009 en el Sistema Educativo Nacional**

En: Latinoamérica: Una Comunidad que aprende Dinámica de Sistemas y con Dinámica de Sistemas. Pgs: 705-713. Nov de 2009.

ISBN: 978-958-44-5902-2

#### Abstract

The country's education quality problem is vital for the social and economic country's development. The present work determine the impact that would have the decree

1290 / 2009, that modifies the evaluation and promotion systems in basic, medium and high school, that were set in the decree 0230 / 2002. Currently, this change is motive for long discussions inside the education institutions and organizations that join it, as, even when the new rule define some general guidelines, leave under those entities' consideration to delineate details of its implementation and is expected that its application would have mortality and academic desertion effects. To see what would happen, we take account as an example, the Cumbres school, from Envigado, Antioquia to anticipate the effects would have the entry into force of the new decree.

#### **Contacto**

Susana Mejía Mejía – sMejíame@eafit.edu.co  
Luis Antonio Quintero Ortiz – lquinte3@ eafit.edu.co  
Grupo de Modelación y Simulación Matemática

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**QUINTERO ORTIZ Luis Antonio y MIRA Mejía Jhon Fredy**

**Análisis Y Proyección de la Demanda por Educación Superior en la Ciudad de Medellín para los Próximos Años Mediante Dinámica de Sistemas**

En: Latinoamérica: Una Comunidad que aprende Dinámica de Sistemas y con Dinámica de Sistemas. Pgs: 697-704. Nov de 2009.

ISBN: 978-958-44-5902-2

#### **Resumen**

Diversas tendencias marcarán la dinámica demográfica de una ciudad como Medellín en los próximos años. Esto tiene influencia en la demanda por educación superior, pues se entrelazan múltiples determinantes, tanto de índole socioeconómico por parte de los aspirantes, como de las diferencias en la oferta educativa y los costos de acceso a la misma. Por esta razón hemos implementado el análisis de éste problema, mediante la Dinámica de Sistemas para generar un instrumento que aporte elementos con los cuales encausar la respuesta de la oferta educativa de la ciudad.

#### **Contacto**

Luis Antonio Quintero Ortiz – lquinte3@eafit.edu.co  
Jhon Fredy Mira Mejía – jmirame1@eafit.edu.co  
Grupo de Modelación y Simulación Matemática

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**QUINTERO O, Luis Antonio; HURTADO MORENO, Laura y ARANGO FRANCO, Sara**

**Evaluación de sostenibilidad en pequeñas unidades de producción agrícola mediante dinamica de sistemas**

en: Latinoamérica: Una Comunidad que aprende Dinámica de Sistemas y con Dinámica de Sistemas. Pgs: 705-713. Nov de 2009.

ISBN: 978-958-44-5902-2

#### **Abstract**

The importance of local actions is measured by their capability of causing global consequences. It is common for small productive units to have their own cultural and technological practices, based on inputs coming from the market (especially from chemical or metal mechanical industry), and having direct environmental impact by exceeding its own biologic regeneration potential. That is why this project evaluates agricultural processes in traditional and agro ecologic systems, with the purpose of establishing their sustainability level using energetic valuations and Systems Dynamics modelation.

#### **Contacto**

Luis Antonio Quintero – lquinte3@eafit.edu.co  
Laura Hurtado Moreno – lhurtad8@eafit.edu.co  
Sara Arango Franco – sarangof@eafit.edu.co  
Grupo de Modelación y Simulación Matemática

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**COGOLLO, Myladis y García, Claudia**

**A new method for estimating parameters of a Mixed Logistic Regression Model**

En: Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas e Informática (ICAMI'2010). San Andres, Colombia, del 28 de noviembre al 3 de diciembre

### **Abstract**

The estimation process, via maximum likelihood, of the parameters of a mixed logistic regression models leads to mathematical expressions than cannot be solved analytically, for this, alternative methods have been proposed which can obtain an approximation of estimates using numerical integration, among them is the method of simulated maximum likelihood and Bayesian approach using the EM and quasi-Newton algorithms. However, these methods present some computational difficulties in the numerical integration required, due to the choice of the logit function and the assumption of normality of random effects vector. A method for estimating the parameters of the mixed logistic regression model, based on the maximization of marginal likelihood and assuming that the random effects vector is sampled from a multivariate Gamma distribution is investigated. In this method, numerical integrations are not required to calculate the marginal likelihood. Different link functions to the logit function, such as log-log, are also considered. This methodology is motivated and illustrated with an example.

### **Contacto**

Myladis Cogollo F. mcogollo@eafit.edu.co.  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MARÍN, Freddy Hernán.**

### **Generalized Multiplicative Binomial Tree**

En: Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas e Informática (ICAMI'2010). San Andres, Colombia, del 28 de noviembre al 3 de diciembre

### **Abstract**

In this paper we propose a multiplicative generalized binomial trees recombination associated with the autonomous equation in terms of the initial condition and the product of non-constant upwards and downwards jumps from the discretized process.

We present a formal technique for finding the dynamic transition probabilities involving the first two moments of the solution to the differential equation, which incorporate the factor of growth and volatility in terms of the parameters and the underlying process along its branching.

Some experimental numerical results are shown for European option pricing for log-normal process and the processes of mean reversion with additive noise and proportional noise for different expiration dates.

### **Contacto**

Freddy Hernán Marín. fmarinsa@eafit.edu.co.  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

### **RIVERA, Juan Carlos; and GIRALDO, Maria Clara Bi-objective heuristic algorithm to solve the Resource- Constrained Project Scheduling Problem**

In: ALIO-INFORMS Joint International Meeting. Lugar: Buenos Aires, Argentina. Fecha: Junio 6 de 2010

### **Abstract**

Resource-Constrained Project Scheduling Problem, RCPSp, is a NP-Hard combinatorial optimization problem, which consists of assigning start times to a series of activities with fixed duration. Activities have precedence and resource constraints for their execution. This research proposes a GA-based algorithm to solve the bi-objective version, in which makespan minimization and robustness maximization criteria are considered. Comparisons are made using benchmark instances from the PSPLIB library.

### **Contacto**

Juan Carlos Rivera – jrivera6@eafit.edu.co  
Simulación y modelación matemática

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RIVERA, Juan Carlos**

### **A Genetic Algorithm to Solve the Bi-Objective Resource-Constrained Project Scheduling Problem**

In: 24th European Conference on Operational Research.

Lugar: Lisboa, Portugal. Fecha: Julio 11 de 2010

#### **Abstract**

Resource-Constrained Project Scheduling Problem (RCPS), is a NP-Hard combinatorial optimization problem, which consists of assigning start times to a series of activities with fixed duration. Activities have precedence and resource constraints for their execution. To solve the bi-objective RCPS, in which minimization of the makespan and maximization of the robustness are considered, a Genetic Algorithm based method is proposed. An alternative random key representation is used, which allow reducing feasible space. Comparisons are made using benchmark instances from the PSPLIB library.

#### **Contacto**

Juan Carlos Rivera – jrivera6@eafit.edu.co

Simulación y modelación matemática

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RUIZ P. María Cristina; TRUJILLO M. Liliana María; QUINTERO, Luis Antonio.**

### **Enseñanza del concepto de función a partir de la modelación matemática**

En: 8° Congreso Latinoamericano y Encuentro Colombiano de dinámica de sistemas, Noviembre 17-19, Medellín-Colombia.

#### **Resumen**

Este trabajo constituye una propuesta de intervención en el aula para la enseñanza de funciones en la educación media a partir de la modelación matemática como estrategia de enseñanza aprendizaje implementando la dinámica de sistemas; teniendo en cuenta que en matemáticas la

adquisición de un concepto depende en gran parte de la capacidad para reconocer e interpretar una representación del mismo y que generalmente la academia en el bachillerato se dedica a la parte operativa y algebraica más que a la interpretación de dichos conceptos y a su aplicación en el mundo real. Se plantea la modelación y simulación del funcionamiento de una granja, donde a partir de ciertos cuestionamientos e interacciones que el estudiante realiza con algunas aplicaciones pueda definir el concepto de función y reconocer la importancia de estas en la cotidianidad, además se busca acercar a los jóvenes al mundo de los animales y del campo, y al desarrollo mercantil de las granjas como negocio.

#### **Contacto**

Luis Antonio Quintero – lquinte3@eafit.edu.co

Grupo de Investigación

## **PONENCIA NACIONAL**

**COGOLLO, Myladis y García, Claudia.**

### **Algunos progresos y problemas en la estimación del modelo logístico con intercepto aleatorio**

En: Días de la Ciencia Aplicada, Medellín del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2010. Organizado por el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad EAFIT.

#### **Resumen**

En los últimos años, dentro de los modelos lineales mixtos generalizados se destaca el modelo Logístico Mixto; debido a que permite modelar la variabilidad intra y entre individual cuando se tiene una respuesta binaria.

Aunque muchas aplicaciones del modelo Logístico aparecen en la literatura, pocas sugieren una forma fácil y veraz de implementar la estimación de los parámetros del modelo, pues se ha probado su dificultad debido al hecho de que la función de verosimilitud envuelve integrales que no pueden ser derivadas explícitamente. En este trabajo se analizan varios métodos han sido propuestos para la estimación de

los parámetros del modelo Logístico Mixto, tales como el algoritmo EM (algunas veces combinado con el algoritmo de Newton), metodología Bayesiana, cuadratura gaussiana y la metodología Log-Log.

Se encontró que ninguno de estos métodos puede asumirse que trabaja bien en todas las circunstancias en términos de calidad de estimación de parámetros y eficiencia computacional.

#### **Contacto**

Myladis Cogollo F. mcogollo@eafit.edu.co.  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **CORTÉS, Ana María y RIVERA, Juan Carlos. Programación académica mediante técnicas de optimización**

En: Días de la Ciencia Aplicada, Medellín del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2010. Organizado por el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad EAFIT.

#### **Resumen**

Las instituciones educativas deben programar periódicamente sus actividades académicas. Dicha programación, con el fin de que sea factible, se deben satisfacer determinadas restricciones relacionadas con los horarios de los profesores y estudiantes, la capacidad y disponibilidad de las aulas, entre otras, las cuales pueden variar de una institución a otra. En el presente trabajo se plantea un algoritmo heurístico para abordar dicho problema y se presentan resultados con datos de instancias reales.

#### **Contacto**

Juan Carlos Rivera A. jrivera6@eafit.edu.co.  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **DE LA CALLE, Juan Esteban y RIVERA, Juan Carlos. Modelo de simulación-optimización para el mejoramiento de políticas de inventario en una empresa del sector plástico**

En: Días de la Ciencia Aplicada, Medellín del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2010. Organizado por el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad EAFIT.

#### **Resumen**

La optimización de modelos en el área de la simulación ha alcanzado una gran acogida por parte de las diferentes empresas que pretenden efectuar mejoras con el fin de reducir gastos y aumentar la productividad. En este proyecto se presenta un modelo de la sección de precorte de una empresa dedicada a la fabricación de empaques flexibles. El modelo considera la entrada de materia prima, las solicitudes de los clientes, el proceso de producción, las ventas generadas y el costo de oportunidad.

#### **Contacto**

Juan Carlos Rivera A. jrivera6@eafit.edu.co.  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

### **PONENCIA NACIONAL**

#### **RIVERA, Juan Carlos. Modelos de optimización heurística en problemas de programación de producción**

En: Días de la Ciencia Aplicada, Medellín del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2010. Organizado por el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad EAFIT.

#### **Resumen**

Se presentan diferentes modelos de optimización, conocidos en la literatura por la dificultad de hallar su solución con métodos exactos. Dichos modelos abordan diferentes formas para tratar problemas relacionados con la programación de máquinas y personal, y estrategias para abordar la aleatoriedad en la información requerida por los

modelos. Los resultados obtenidos son comparados con diferentes estrategias de solución.

#### **Contacto**

Juan Carlos Rivera A. [jrivera6@eafit.edu.co](mailto:jrivera6@eafit.edu.co).  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

### **PONENCIA NACIONAL**

**RIVERA, Juan Carlos.**

**Programación de Proyectos con Recursos Limitados:  
Una comparación entre los enfoques proactivo y reactivo**

En: III Foro internacional de Matemáticas, Neiva del 28 de octubre al 29 de octubre de 2010. Organizado por el Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Sur-Colombiana.

#### **Resumen**

Se presentan diferentes modelos de optimización para resolver problemas de programación de proyectos con recursos limitados, conocidos en la literatura por la dificultad de hallar su solución con métodos exactos.

#### **Contacto**

Juan Carlos Rivera A. [jrivera6@eafit.edu.co](mailto:jrivera6@eafit.edu.co).  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RIVERA, Juan Carlos.**

**Algoritmo heurístico híbrido con múltiples vecindarios y recocido simulado para resolver el RCPSP**

En: Revista de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, Diciembre de 2010, No. 56, pp 255-267, ISSN 0120-6230

#### **Resumen**

En este artículo se presenta un algoritmo heurístico híbrido para resolver el Problema de Programación de Proyectos con Recursos Limitados (RCPSP). El algoritmo diseñado combina elementos de Recocido Simulado y Búsqueda

en Múltiples Vecindarios. Adicionalmente, utiliza el método denominado Justificación, el cual es un método diseñado específicamente para el RCPSP.

Para evaluar el desempeño del algoritmo se realizó un análisis estadístico para el ajuste de parámetros. Los resultados se comparan con los reportados en la literatura científica.

#### **Contacto**

Juan Carlos Rivera A. [jrivera6@eafit.edu.co](mailto:jrivera6@eafit.edu.co).  
Grupo de Simulación y Modelación Matemática.

## **SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN SIMULACIÓN Y MODELACIÓN MATEMÁTICA (SIMAT)**

---

### **PONENCIA NACIONAL**

**CORTÉS, Ana María, AGUDELO, Camilo, MUÑOZ, Santiago, RIVERA, Juan Carlos**

**Microcrédito social en Medellín: un Análisis desde la pobreza estructural, las políticas y programas sociales y el riesgo de crédito.**

En: IX encuentro regional de semillero de investigación. Medellín. Mayo de 2010.

XIII encuentro nacional y VII internacional encuentro de semilleros de investigación RedCOLSI. Barranquilla. Octubre de 2010

#### **Resumen**

Las instituciones de educación deben administrar sus recursos eficientemente para brindar un servicio de manera adecuada. En este sentido, se plantea la necesidad de abordar dichos problemas con metodologías que apoyen esta administración de manera eficiente. Un problema muy común en las instituciones de educación, y además muy referenciado en la literatura científica es el denominado Timetabling (o asignación de horarios), el cual consiste

en asignar a cada curso impartido en las instituciones un aula de clase, un horario y un salón adecuado, es decir, satisfaciendo ciertas restricciones funcionales que permitirán la correcta realización de los cursos. El presente proyecto pretende abordar el problema mencionado mediante técnicas de investigación de operaciones de modo que se obtengan las mejores soluciones posibles en tiempo de cómputo razonable (polinomial).

#### **Contacto**

Juan Carlos Rivera A. jriversa6@eafit.edu.co  
Semillero de Investigación en Simulación y Modelación Matemática (SIMAT)

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN SOCIEDAD, POLÍTICA E HISTORIAS CONECTADAS**

**PUBLICACIÓN NACIONAL – CAPÍTULO EN LIBRO ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo. “Los juegos florales y las independencias en Iberoamérica: exploraciones en torno a un lenguaje celebrativo”.**

En: Proyecto Bicentenario. Todos somos Historia. Canal U. Director Académico Eduardo Domínguez Gómez. ISBN: 978-958-99608-1-3

#### **Resumen**

La documentación existente en bibliotecas y archivos iberoamericanos nos ha permitido acercarnos a las refundaciones sociales, políticas y culturales de esta vieja institución aparentemente anacrónica. La ponencia muestra cómo ella ha comportado un carácter lúdico-poético que a su vez congrega población cívica, religiosa y política. Ahora bien, estas prácticas sociales han servido asimismo para movilizar sentimientos colectivos frente a la moral masculina y femenina, para “celebrar héroes y acciones patrióticas”, para forjar sensibilidades regionalistas y nacionalistas y para crear visiones y acciones sobre lo que podríamos llamar los “proyectos de civilización y progreso” de la modernidad.

#### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas jcescoba@eafit.edu.co  
Adolfo León Maya Salazar amayasa@eafit.edu.co  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo. Fundar la nación escribiendo poesía.**

En: Periódico El Colombiano, Medellín, Domingo, marzo 29, 2010. Pp 4 y 5.  
ISSN: 0122-0802

#### **Resumen**

Estos certámenes poéticos son una institución cívico-literaria vinculada a los proyectos de “civilización y progreso” que las élites intelectuales forjaron en Medellín a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. El origen de los juegos florales se remonta al siglo XIV en Tolosa, al sur de Francia. Luego se difunden por el mundo iberoamericano a partir de Barcelona y la Habana; creando así un fenómeno de carácter intercontinental, pues es posible hallar su realización en países como Filipinas, Angola, Italia, Portugal, Brasil y gran parte de América Latina.

#### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas jcescoba@eafit.edu.co  
Adolfo León Maya Salazar amayasa@eafit.edu.co  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

## **PONENCIA NACIONAL**

**ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo.**

**“Los juegos florales y lenguaje conmemorativo en las independencias iberoamericanas”.**

En: XV Congreso Colombiano de Historia, línea 8, mesa 3. Asociación Colombiana de Historia, Bogotá, julio 26 a 30 de 2010.

## Resumen

La escritura y la declamación de poemas en medio de jurados, con el fin de obtener un galardón, un símbolo, un nombre y, probablemente, el título de maestro de la gayer ciencia es una muestra de una singular combinación por medio de la cual se accede, o se construye a su manera, una cultura moderna centrada en la glorificación de los actos heroicos de los sujetos sociales, de los individuos y sus propias proezas. En otros términos, los hombres y mujeres que han participado en los juegos florales desde el siglo XIV han representado un modelo de individuo que responde a los lineamientos estéticos, morales e ideológicos propios de sociedades que experimentan una disyuntiva cultural y política con la cual construyen sus procesos de modernización, sin abandonar con ello sus manifestaciones más significativas de su tradición. En realidad, ser moderno es saber reubicar, en el espectro de posibilidades sociales, los legados de la tradición comunal y rural con las osadías del individualismo urbano, en el que los derechos de cada quien son los nuevos objetos sagrados, intocables, imperecederos y naturales. El poeta y la poetisa, coronado y coronada con las flores más preciosas, representan simultáneamente al portador humilde de prototipos ancestrales y al guerrero audaz que tanto ama la modernidad competitiva y atenta a las hazañas de sus héroes.

## Contacto

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores Grupo de Investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

## PONENCIA NACIONAL

**ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo.**  
**“El cura José María Botero y la cultura política y jurídica de comienzos del siglo XIX en Colombia”.**

En: XV Congreso Colombiano de Historia, línea 11, mesa 4. Asociación Colombiana de Historia, Bogotá, julio 26 a 30 de 2010.

## Resumen

De acuerdo con los documentos relacionados con el padre José María Botero (1789-1848), llamado en ellos presbítero y doctor, es posible seguirle el paso a una fuerte lucha entre un sector eclesiástico decididamente opuesto a las reformas educativas y constitucionales que se habían efectuado en las tres primeras décadas independentistas en la Nueva Granada. El cura Botero vivía en Medellín cuando en 1835 decidió arremeter contra uno de los profesores del Colegio Académico de Medellín, el señor Manuel Tiberio Gómez, profesor de filosofía y partidario de enseñar las doctrinas que el plan de estudios de 1826 había puesto bajo el carácter obligatorio. El cura Botero denunció al profesor Gómez ante un juez de la localidad pero no tuvo éxito. Apeló el fallo inicial y tampoco logró obtener una condena contra el que llamaba “profesor de ateísmo y materialismo”. Como resultado de dicha controversia jurídica inicial, el padre Botero decidió acusar ideológica y políticamente al gobierno de la Nueva Granada, escribiendo y publicando lo que en el momento se llamaban hojas sueltas y folletos.

## Contacto

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

## PONENCIA NACIONAL

**ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo.**  
**“La ciencia económico política y la independencia. El caso de Diego Francisco Padilla y otros ilustrados granadinos”.**

En: XV Congreso Colombiano de Historia, línea 8, mesa 5. Asociación Colombiana de Historia, Bogotá, julio 26 a 30 de 2010.

## Resumen

Las ideas científicas que generaron los economistas y filósofos del siglo XVIII fueron recibidas y adaptadas a los procesos de independencia durante las primeras décadas del siglo XIX en Nueva Granada, en particular a través del

caso del clérigo Diego Francisco Padilla, lector, traductor y difusor de los ilustrados en los ámbitos políticos del nuevo estado republicano que se gestaba en aquel momento. Padilla fue miembro del grupo que firmó lo que se ha denominado “acta de independencia” o acta constitucional, como la llamaron sus contemporáneos. Por otra parte, el caso de Francisco Padilla nos permite preguntarnos por las estrategias intelectuales y discursivas por medio de las cuales un hombre de iglesia, en aquellos tiempos de transición, podía al mismo tiempo ser revolucionario, científico, modernizador y liberal.

#### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

#### **PONENCIA NACIONAL**

**ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo. “Medellín cosmopolita. Viajeros, artistas, mineros, empresarios y hombres cívicos. El caso de Pastor Restrepo Maya y las elites modernizadoras de la llamada Belle-époque”.**

En: III Simposio Colombiano de Historia Local y Regional, “La rebelión de las provincias”. Mesa N. 6, HISTOReLo, Buga, octubre.

#### **Resumen**

Este texto se inscribe en la investigación que pretende reconstituir la historia intelectual y social de Pastor Restrepo Maya (1839-1921). Para ello se sustenta en la prosopografía (historia de vida colectiva) y en la perspectiva metodológica que brinda las historias conectadas. La primera implica reconocer a Pastor Restrepo Maya como actor social y político en relación con los grupos, redes de poder e iniciativas en la Medellín de la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX. La segunda metodología parte de la premisa según la cual la historia de vida de Restrepo Maya permite subrayar que las historias son múltiples y que las historias de los hombres cosmopolitas están ligadas, conectadas y comunican entre sí.

#### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

#### **PONENCIA NACIONAL**

**ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo. Lecturas francesas de las independencias iberoamericanas. El caso de Colombia. 1820-1930.**

En: Lecturas francesas de las independencias Iberoamericanas. Embajada de Francia y ESAP, Bogotá, marzo 23 y 24, 2010.

#### **Resumen**

El eurocentrismo bloqueó un verdadero estudio del Nuevo Mundo. La profundidad para abordar los temas relacionados con aquellos pueblos considerados inferiores fue mínima, no solo porque no los consideraban importantes, sino además porque el siglo XIX fue un siglo de constantes guerras entre las naciones europeas. El interés por la historia giraba en torno a la elaboración de las identidades y unidades nacionales, y para ello era inevitable limitarse a la historia nacional y por su gran relación, a la europea. Así se podría explicar porque los manuales escolares y periódicos españoles de la época solo mencionan tangencialmente las independencias pero hacen gran énfasis en su propia Victoria frente a Francia. En los casos en los que sí mencionan a América lo hacen con una interpretación histórica acomodada a su necesidad de fortalecer el nacionalismo. Por ello, crean una imagen de las independencias hispanoamericanas basada en la generosidad de España y la ingratitud de las colonias frente a ésta, a pesar del gran proyecto civilizador español llevado a cabo en América.

#### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

## **PONENCIA NACIONAL**

**ESCOBAR VILLEGAS, Camilo y MAYA SALAZAR, Adolfo.**

**Juegos florales y lenguaje conmemorativo en las independencias iberoamericanas.**

En: Nuevas lecturas de la Independencia. Cátedra Luis Antonio Restrepo Arango. Universidad Nacional, Medellín, marzo 12 de 2010.

### **Resumen**

La escritura y la declamación de poemas en medio de jurados, con el fin de obtener un galardón, un símbolo, un nombre y, probablemente, el título de maestro de la gayería es una muestra de una singular combinación por medio de la cual se accede, o se construye a su manera, una cultura moderna centrada en la glorificación de los actos heroicos de los sujetos sociales, de los individuos y sus propias proezas. En otros términos, los hombres y mujeres que han participado en los juegos florales desde el siglo XIV han representado un modelo de individuo que responde a los lineamientos estéticos, morales e ideológicos propios de sociedades que experimentan una disyuntiva cultural y política con la cual construyen sus procesos de modernización, sin abandonar con ello sus manifestaciones más significativas de su tradición. En realidad, ser moderno es saber reubicar, en el espectro de posibilidades sociales, los legados de la tradición comunal y rural con las osadías del individualismo urbano, en el que los derechos de cada quien son los nuevos objetos sagrados, intocables, imperecederos y naturales. El poeta y la poetisa, coronado y coronada con las flores más preciosas, representan simultáneamente al portador humilde de prototipos ancestrales y al guerrero audaz que tanto ama la modernidad competitiva y atenta a las hazañas de sus héroes.

### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

## **OTRAS ACTIVIDADES DE IMPACTO NACIONAL**

**Guión histórico exposición EAFIT-SURA, “MEDELLÍN COSMOPOLITA. Viajeros, artistas, mineros, empresarios y hombres cívicos. El caso de Pastor Restrepo Maya y las élites modernizadoras de la llamada Belle-époque”.**

La exposición fue postergada para el año 2011.

### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

**Relatoría en el Seminario Internacional Las otras VOCES de la Independencia. Sectores populares, afrodescendientes e Indígenas en la Independencia de Colombia.**

Universidad Nacional, Medellín, mayo 19,20 y 21, 2010

### **Contacto**

Juan Camilo Escobar Villegas [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Adolfo León Maya Salazar [amayasa@eafit.edu.co](mailto:amayasa@eafit.edu.co)  
Coordinadores grupo de investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas.

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TOPOLOGÍA Y GEOMETRÍA

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**RUIZ, Oscar; VANEGAS, Carlos; y CADAVID, Carlos**  
**Ellipse-based principal component analysis for self-intersecting curve reconstruction from noisy point sets**

En: journal The Visual Computer

September 2010. pp. 1-16.

ISSN:0178-2789.

Datos de indexación: SCOPUS. DOI: 10.1007/s00371-010-0527-x

#### Abstract

Surface reconstruction from cross cuts usually requires curve reconstruction from planar noisy point samples. The output curves must form a possibly disconnected 1-manifold for the surface reconstruction to proceed. This article describes an implemented algorithm for the reconstruction of planar curves (1-manifolds) out of noisy point samples of a self-intersecting or nearly self-intersecting planar curve  $C: [a; b] \rightarrow \mathbb{R}^2$ .  $C$  is self-intersecting if  $C(u) = C(v)$ ,  $u$  different from  $v$ ,  $u, v$  in  $(a, b)$  ( $C(u)$  is the self-intersection point). We consider only transversal self-intersections, i.e. those for which the tangents of the intersecting branches at the intersection point do not coincide ( $C'(u)$  different from  $C'(v)$ ). In the presence of noise, curves which self-intersect cannot

be distinguished from curves which near self-intersect. Existing algorithms for curve reconstruction out of either noisy point samples or pixel data, do not produce a (possibly disconnected) Piecewise Linear 1-manifold approaching the whole point sample. The algorithm implemented in this work uses Principal Component Analysis (PCA) with elliptic support regions near the self-intersections. The algorithm was successful in recovering contours out of noisy slice samples of a surface. As a test for the correctness of the obtained curves in the slice levels, they were input to an algorithm of surface reconstruction, leading to a reconstructed surface which reproduces the topological and geometrical properties of the original object. The algorithm robustly reacts not only to statistical non-correlation at the selfintersections (non-manifold neighborhoods) but also to occasional high noise at the non-self-intersecting (1-manifold) neighborhoods.

#### Contacto

Carlos A. Cadavid M. - ccadavid@eafit.edu.co

## **SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN PRAXIS POLÍTICA**

---

### **PONENCIA NACIONAL**

**VELÁSQUEZ OCAMPO, OLGA**

#### **La nueva gestión pública en Medellín**

En: III Simposio de estudiantes para estudiantes, Universidad del Rosario, Bogotá, 13 y 14 de mayo de 2010.

#### **Resumen**

Esta ponencia se deriva del trabajo realizado en el semillero Praxis política y hace parte del pequeño proyecto de investigación: La nueva gestión pública en Medellín, el

cual tiene por objetivo identificar y analizar los cambios sustantivos registrados en la administración pública de la ciudad en la última década.

#### **Contacto**

María Fernanda Ramírez Brouchoud [mframire@eafit.edu.co](mailto:mframire@eafit.edu.co)

Olga Patricia Velasquez Ocampo [ovelasq1@eafit.edu.co](mailto:ovelasq1@eafit.edu.co)

Semillero Praxis política

# ESCUELA DE DERECHO

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DERECHO Y PODER

---

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**MIRA GONZÁLEZ, Clara María.**

**Entrevista “Los aspectos jurídicos-políticos de las independencias en América Latina.”**

En: Boletín del Área de Derecho Público No. 04

ISSN: 2145-5090

#### Resumen

Entrevista con el profesor Rafael Alfonso Rubiano Muñoz relacionada con los aspectos jurídico – políticos de las independencias en América Latina.

#### Contacto

Clara María Mira González. [cmiragon@eafit.edu.co](mailto:cmiragon@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Derecho y Poder.

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**MIRA GONZÁLEZ, Clara María.**

**El estado de emergencia social: un análisis de constitucionalidad**

En: Revista Debates. Universidad de Antioquia.

ISSN 1657-429X.

#### Resumen

El artículo presenta las fallas constitucionales de la declaratoria del estado de emergencia social en Colombia

a partir de los principios de taxatividad, proporcionalidad, democracia y formalidad, para concluir que las medidas son desproporcionadas al objeto de la excepción y que una vez más el ejecutivo se desborda en atribuciones que rompen el Estado de Derecho en Colombia.

#### Contacto

Clara María Mira González. [cmiragon@eafit.edu.co](mailto:cmiragon@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Derecho y Poder.

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**MONTOYA BRAND, Mario.**

**La declaratoria de la emergencia social y el perfil del Gobierno Uribe: algunas reflexiones.**

En: Revista electrónica Diálogos de Derecho y Política, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Universidad de Antioquia, No. 03, enero-abril de 2010.

ISSN 2145-2784, 27 p.

#### Resumen

El presente artículo es una aplicación parcial de los resultados de la tesis doctoral defendida por el autor en el Doctorado en Derecho Público de la Universidad Autónoma de Barcelona, a finales del año 2009. Se presentan algunas reflexiones generales respecto del estado de emergencia social –así como de las medidas excepcionales adoptadas durante el mismo– decretado por el Gobierno Nacional mediante decreto legislativo 4975 de diciembre de 2009, declarado inexecutable por la Corte Constitucional en días

recientes. A pesar de referirse a la situación planteada mediante dicho estado de excepción, el análisis que se propone cobra vigencia en el sentido de que asume un modelo analítico que parte de la exposición de las tensiones y los dilemas entre diferentes alternativas presentes en los sistemas políticos contemporáneos al momento de dar tratamiento a muy diversos tipos de problemas propios de las sociedades complejas.

#### **Contacto**

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

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MONTOYA BRAND, Mario.**

**Presentación de la Sección temática del Boletín del Área de Derecho Público # 03 “Carl Schmitt: claves para leer el presente”.**

En: Boletín del Área de Derecho Público, Escuela de Derecho, Universidad EAFIT, No. 03, enero-abril de 2010. ISSN 2145-5090, p. 2

#### **Resumen**

Presentación a la selección de citas de la obra de Carl Schmitt referidas a las reflexiones del autor sobre el derecho y la política.

#### **Contacto**

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

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MONTOYA BRAND, Mario y MONTOYA RESTREPO, Nataly**

**Selección de citas para la Sección temática del Boletín del Área de Derecho Público #03 “Carl Schmitt: claves para leer el presente”.**

En: Boletín del Área de Derecho Público, Escuela de Derecho, Universidad EAFIT, No. 03, enero-abril de 2010. ISSN: 2145-5090, p. 3-16

#### **Resumen**

Selección de citas de la obra de Carl Schmitt referidas a las reflexiones del autor sobre el derecho y la política.

#### **Contacto**

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

### **PONENCIA NACIONAL**

**TAMAYO FRANCO, Rafael**

**El desarrollo del Derecho Internacional a través de la función consultiva de la Corte Internacional de Justicia.**

En: Anuario Colombiano de Derecho Internacional, Bogotá, ISSN: 2027-1131/ISSNe: 2145-4493, Vol. 3, pp. 71-87, 2010.

#### **Resumen**

La Carta de la Organización de Naciones Unidas establece dos funciones principales que la Corte Internacional de Justicia debe desarrollar, en primer lugar está la bien conocida función contenciosa que tiene como objeto dirimir conflictos entre los Estados miembros, y en segundo lugar, la función consultiva abierta al Consejo de Seguridad y a la Asamblea General –así como a los órganos que la Asamblea autorice–. El artículo analiza aspectos generales de la función consultiva y su importancia desde una doble óptica: la consolidación de instituciones de Derecho Internacional y su potencial utilidad en la solución de controversias internacionales –o diplomacia preventiva–. Para concluir considerando las formas posibles de una mayor utilización de la función consultiva en el sistema internacional. Posición que se justifica en los más de sesenta años de práctica consultiva de la Corte Internacional de Justicia.

#### **Contacto**

Rafael Tamayo – rtamayo1@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Derecho y Poder

## **PONENCIA NACIONAL**

**MONTOYA BRAND, Mario.**

### **La declaratoria de la emergencia social y el perfil del Gobierno Uribe: algunas reflexiones.**

En: Foro Emergencia Social en Salud. Una contribución al Debate. Universidad EAFIT, 17 de febrero de 2010. Organizado por el la Escuela de Derecho.

#### **Resumen**

La ponencia presenta algunas reflexiones generales respecto del estado de emergencia social –así como de las medidas excepcionales adoptadas durante el mismo– decretado por el Gobierno Nacional mediante decreto legislativo 4975 de diciembre de 2009, declarado inexecutable por la Corte Constitucional. A pesar de referirse a la situación planteada mediante dicho estado de excepción, el análisis que se propone cobra vigencia en el sentido de que asume un modelo analítico que parte de la exposición de las tensiones y los dilemas entre diferentes alternativas presentes en los sistemas políticos contemporáneos al momento de dar tratamiento a muy diversos tipos de problemas propios de las sociedades complejas.

#### **Contacto**

Mario Montoya – [mbrand@eafit.edu.co](mailto:mbrand@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Derecho y Poder

## **TESIS DIRIGIDAS**

**MONTOYA BRAND, Mario.**

### **Director de la tesis “Los maestros amenazados con ocasión del conflicto armado colombiano: perspectiva de la Corte Constitucional”.**

Realizada por la estudiante María Adelaida Vélez Posada para optar por el título de abogada de la Universidad EAFIT. Marzo de 2010.

#### **Contacto**

Mario Montoya – [mbrand@eafit.edu.co](mailto:mbrand@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Derecho y Poder

**MONTOYA BRAND, Mario.**

### **Director de la tesis “La transformación de la presidencia en Colombia con ocasión de la guerra. Un análisis a partir de las sentencias de la Corte Constitucional (1992-2009)”.**

Realizada por la estudiante Lina Zapata Ramírez para optar por el título de abogada de la Universidad EAFIT. Mayo de 2010.

#### **Contacto**

Mario Montoya – [mbrand@eafit.edu.co](mailto:mbrand@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Derecho y Poder

**MONTOYA BRAND, Mario.**

### **Director de la tesis “La prueba de la guerra en los procesos constitucionales” realizada por las estudiantes Julieta Ochoa Hoyos y Natalia Santamaría Salazar para optar por el título de abogada de la Universidad EAFIT.**

Abril de 2010.

#### **Contacto**

Mario Montoya – [mbrand@eafit.edu.co](mailto:mbrand@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Derecho y Poder

## JUSTICIA Y CONFLICTO. GRUPO DE ESTUDIOS DE DERECHO PENAL Y FILOSOFÍA DEL DERECHO

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**ARAMBURO CALLE, Maximiliano**

**La prueba ilícita en Colombia: presupuestos de racionalidad.**

En: La razón del Derecho, Revista interdisciplinaria de ciencias jurídicas (revista electrónica), No. 1, Santiago (Chile).

ISSN 0718-8919 [http://www.larazondelderecho.com/doctrina/la-prueba-ilicita-en-colombia-presupuestos-de-racionalidad/ ]

#### Resumen

Dentro del renovado interés por el estudio de las reglas de exclusión probatoria, el legislador colombiano reguló la materia a partir de la experiencia angloamericana. El artículo analiza esa regulación con herramientas iusteóricas y filosóficas, para concluir que la incorporación de normas foráneas en un ordenamiento determinado exige más que buenas intenciones. El autor sostiene la irracionalidad legislativa que subyace a esa regulación.

#### Contacto

Maximiliano Aramburo – marambur@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**ARAMBURO CALLE, Maximiliano.**

**La violación al precedente: entre la casación y el amparo (Análisis del caso colombiano).**

En: Bonet Navarro, José (Director) y Pastor, José M. (Coord.): El recurso de casación civil. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi-Thomson Reuters, 2010, pp. 297-311. ISBN: 978-84-9903-628-1

#### Resumen

A partir de un viraje en la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia sobre el uso de los precedentes en el razonamiento judicial, se analiza el actual panorama y el futuro de la casación civil en Colombia, frente a un eventual sistema de precedentes.

#### Contacto

Maximiliano Aramburo – marambur@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**ARAMBURO CALLE, Maximiliano.**

**Formalismo, iusnaturalismo, normativismo, positivismo, Realismo, Teorías da argumentación xurídica.**

En: Diccionario Galego de Termos Xurídicos [http://www.dixuri.com] (en coautoría con Manuel Atienza).

#### Resumen

Se trata de la versión en gallego de algunos términos fundamentales de la filosofía y la teoría del Derecho contemporánea, redactados en la forma de voces de un diccionario. Para cada uno de ellos se resaltan sus notas esenciales.

#### Contacto

Maximiliano Aramburo – marambur@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

**“El amplio derecho a la resistencia en la Declaración de Luarca. Objeción de conciencia, desobediencia civil y resistencia contra la opresión y la barbarie”.**

En Rueda Castañón, Carmen Rosa/Villán Durán, Carlos (Editores): Contribuciones regionales para una declaración universal del derecho humano a la paz, 1ª. ed., Asociación Española para el Derecho Internacional de los Derechos Humanos/Agencia Asturiana de Cooperación al Desarrollo, Asturias, 2010. También puede consultarse versión electrónica en, <http://aedidh.org/sites/default/files/3-Contribuciones-regionales-seccion-2.pdf>

ISBN: 978-84-95998-39-2

### **Resumen**

Este trabajo se ocupa de fundamentar la libertad (moral y política) de desobedecer el derecho injusto y distinguir las distintas modalidades del derecho a la resistencia; a continuación se dedica a la caracterización y justificación de la objeción de conciencia y la resistencia civil. Después trata sobre el derecho de resistencia (resistencia activa y pasiva o civil), sus elementos distintivos y su justificación y se enfrenta con el arduo problema de la revolución y el uso de la violencia, esto es, las formas y los medios a emplear para llevar adelante la causa de la libertad contra la opresión y la barbarie. La parte final incluye una propuesta de redacción del artículo 6 de la Declaración, para introducir una limitación sobre los medios y métodos aceptables para la resistencia, que deben ser pacíficos tanto como sea posible y con una restricción muy seria del uso de la violencia (sólo sería aceptable la defensa necesaria, bajo estrictos requisitos).

### **Contacto**

Gloria María Gallego García – [ggalleg3@eafit.edu.co](mailto:ggalleg3@eafit.edu.co)  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y Filosofía del Derecho

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

**“El derecho a la vida en la Constitución colombiana. Principios constitucionales y derechos fundamentales”**

En Revista de Ciências Jurídicas, Vol 6, No 2, Maringá, Universidade Estadual de Maringá – UEM, 2008. Versión electrónica en: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiencJurid/article/view/10940/5897>.

ISSN 1518-0719 (impresso) e ISSN 2179-1511 (on-line)

### **Resumen**

Este trabajo trata de la relación entre principios constitucionales y derechos fundamentales e intenta esclarecer la virtualidad constitutiva que aquellos tienen sobre el ordenamiento jurídico, a propósito de un derecho específico demasiado importante, el derecho a la vida, derecho que al ser un derecho de libertad incluye la facultad de decidir sobre el final de la propia vida.

### **Contacto**

Gloria María Gallego García – [ggalleg3@eafit.edu.co](mailto:ggalleg3@eafit.edu.co)  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y Filosofía del Derecho

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**LOPERA MESA, GLORIA PATRICIA**

**Posibilidades y límites del principio de proporcionalidad como instrumento de control del legislador penal.**

En: Constitución y Principios del Derecho Penal: Algunas Bases Constitucionales. 1º Edición, editorial Tirant lo Blanch. Valencia, 2010. pp 105-138.

ISBN: 9788498768800

### **Resumen**

Dentro del interés por investigar la aplicación de la Constitución al Derecho penal, se analiza la posibilidad y los límites que puede tener la aplicación del principio de constitucionalidad como un mecanismo de control del legislador penal.

### **Contacto**

Gloria Patricia Lopera Mesa – glopera@eafit.edu.co  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y  
Filosofía del Derecho

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RESTREPO RODRÍGUEZ, Diana María.**

**El concepto de bien jurídico en Colombia: ¿de un «derecho penal colonizado» a un «derecho penal mestizo»?**

En: Jueces para la Democracia, No. 69, Madrid, 2010.  
ISSN: 1133-0627.

### **Resumen**

Se pretende evidenciar, a través del ejemplo del derecho penal colombiano, la existencia de un «concepto colonizado» de bien jurídico fruto de las relaciones desiguales entre las “ciencias jurídicas” de los diferentes países, proyectando también su posible superación mediante una concepción mestiza.

### **Contacto**

Diana María Restrepo R – yahuaría@yahoo.es  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y  
filosofía del derecho.

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RESTREPO RODRÍGUEZ, Diana María**

**Traducción de Donini, Massimo, Principios constitucionales y derecho penal. Modelo y programa.**

En: El derecho penal frente a los desafíos de la modernidad.  
Estudios de derecho penal, Lima, Ara Editores.  
ISBN: 978-9972-238, 2010.

### **Resumen**

Se analizan los alcances y límites de los principios constitucionales como fundamento del derecho penal.

### **Contacto**

Diana María Restrepo R – yahuaría@yahoo.es  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y  
filosofía del derecho.

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RESTREPO RODRÍGUEZ, Diana María**

**Traducción de Donini, Massimo: “El ciudadano extracomunitario: de objeto material a tipo de autor en el control penal de la inmigración.**

En: Revista Penal, n. 24, julio, 2009, pp. 52-70.  
ISSN: 1138-9168

### **Resumen**

En el Derecho penal italiano existe un estatus específico para el inmigrante extracomunitario. En este artículo se afronta, a través del análisis dogmático y político-criminal de la legislación penal y de las últimas propuestas de reforma, el problema de hasta qué punto tal estatus vulnera las garantías del ciudadano extracomunitario y genera un Derecho penal de autor.

### **Contacto**

Diana María Restrepo R. – yahuaría@yahoo.es  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y  
filosofía del derecho.

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**RESTREPO RODRÍGUEZ, Diana María**

**Traducción de Juan Oberto Sotomayor Acosta, I disastri della lotta contro la “criminalità organizzata”**

Nel sistema penale: il caso colombiano, in *Critica del diritto*, No. 1-4, Napoli, 2009.

ISSN: 1824-4564. Traducción de Diana Restrepo R. (publicado en 2010).

### **Resumen**

Se analizan las consecuencias de la política criminal de lucha contra la criminalidad organizada en el sistema penal colombiano. Se destaca que en la realidad colombiana se hacen realidad los riesgos de dicho modelo político criminal.

### **Contacto**

Diana María Restrepo R – yahuaría@yahoo.es

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**SOTOMAYOR ACOSTA, Juan Oberto.**

**I disastri della lotta contro la “criminalità organizzata”** nel sistema penale: il caso colombiano, in *Critica del diritto*, No. 1-4, Napoli, 2009,

ISSN: 1824-4564. Traducción de Diana Restrepo R. (publicado en 2010).

### **Resumen**

Se analizan las consecuencias de la política criminal de lucha contra la criminalidad organizada en el sistema penal colombiano. Se destaca que en la realidad colombiana se hacen realidad los riesgos de dicho modelo político criminal.

### **Contacto**

Juan Oberto Sotomayor Acosta – jsotoma@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**SOTOMAYOR ACOSTA, Juan Oberto.**

**Criminalidad organizada y criminalidad económica: los riesgos de un modelo diferenciado de derecho penal.**

En: *Revista de Estudios de la Justicia*, No. 12, ISSN: 0718-0853, Santiago, Universidad de Chile, 2010, pp. 229-260. Publicado también En: *Derecho penal contemporáneo*. *Revista Internacional*, No. 31, ISSN: 16-92-1682, Bogotá, 2010, pp. 5-42.

### **Resumen**

Se analizan los conceptos de criminalidad organizada y económica, poniendo de manifiesto los riesgos de un modelo diferenciado de derecho penal. Dichos riesgos, que en las sociedades desarrolladas son sólo latentes, se han hecho realidad en el sistema penal colombiano.

### **Contacto**

Juan Oberto Sotomayor – jsotoma@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ARAMBURO CALLE, Maximiliano.**

**Traducción de: Magnus, Ulrich: ¿Por qué es tan diferente el derecho de daños de Estados Unidos? (en coautoría con Baena Felisa).**

En *Revista Responsabilidad Civil y del Estado*, No. 28, pp-11-44. Medellín: IARCE-Comlibros.

ISSN: 16571215

### **Resumen**

Este ensayo identifica los instrumentos del derecho sustantivo y procesal típicamente ‘americanos’, muestra su influencia en la cultura del litigio del derecho de daños en Estados Unidos y las compara con sus posibles equivalentes europeos, los cuales, en su mayoría, difieren en forma significativa. Adicionalmente, identifica las razones que

explican estas diferencias y traza desde la comparación las conclusiones en relación con el futuro del derecho de la responsabilidad civil europeo.

#### **Contacto**

Maximiliano Aramburo C – marambur@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **CADAVID QUINTERO, Alfonso**

##### **La imprudencia médica en la jurisprudencia de la Sala de Casación Penal de la Corte Suprema de Justicia.**

En: Posada Maya, Ricardo, (Coordinador), Delito político, terrorismo y temas de Derecho penal, Bogotá, Ediciones Uniandes, 2010, pp. 353-378.

ISBN: 978-958695537-9

#### **Resumen**

Se analiza el tratamiento jurídico penal de la imprudencia médica en la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia.

#### **Contacto**

Alfonso Cadavid Quintero – alcadavi@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

##### **“En pos del ideal. Isaiah Berlin sobre violencia y política”**

En Giraldo Ramírez, Jorge (Editor): Isaiah Berlin: utopía, tragedia y pluralismo, Medellín, Universidad EAFIT, 2010.

#### **Resumen**

Un análisis sobre la perplejidad práctica más tenaz que acompañó la trayectoria personal e intelectual de Berlin: la persecución del más elevado ideal y su realización casi

siempre terrible que confronta a los hombres de acción con el abismo entre los nobles propósitos y las infames acciones en pos de ideal, esto es, toda la crueldad, toda la barbaridad de la que son capaces los hombres que se comprometen a realizar el ideal cueste lo que cueste y que se empeñan en que los hechos les den la razón, si es preciso a sangre y fuego.

#### **Contacto**

Gloria María Gallego G – ggalleg3@eafit.edu.co  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y Filosofía del Derecho

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

#### **LOPERA MESA, Gloria Patricia**

##### **“Comentario al libro de Libardo Ariza, Derecho, saber e identidad indígena.**

Bogotá, Universidad de Los Andes – Siglo del Hombre, 2009, 389 pp”, Co-herencia, Vol. 7, No. 12, Enero – junio 2010, p.p. 273-280.

ISSN 1794-5887

#### **Resumen**

Se presenta una reseña de la obra citada, en la que se explora el papel activo que desempeña el derecho en la construcción de la identidad indígena y el poder que, en tiempos del constitucionalismo multicultural, adquieren los antropólogos como depositarios del saber sobre la alteridad.

#### **Contacto**

Gloria Lopera – glopera@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**LOPERA MESA, GLORIA PATRICIA**

**Territorios, identidades y jurisdicciones en disputa: la regulación de los derechos sobre la tierra en el resguardo Cañamomo-Lomaprieta.**

En: Universitas Humanística, No. 69, Bogotá, 2010, pp. 61-81.  
ISSN: 0120-4807

### **Resumen**

En este artículo se examinan los vínculos entre territorialidad, construcción de identidad indígena y de instituciones jurídicas propias relacionadas con la tenencia de la tierra, a partir del estudio de caso de la comunidad indígena asentada en el resguardo de Cañamomo-Lomaprieta, ubicado en los municipios de Riosucio y Supía, departamento de Caldas, Colombia. Con tal fin, se explora, en primer lugar, el impacto de las políticas agrarias implementadas durante el siglo XX en Colombia en la re-configuración de identidades y en el régimen jurídico de tenencia de la tierra, para luego ilustrar cómo ellas han dejado una estela de títulos diversos que legalizan la tenencia de tierras, a la vez que evidencian la presencia de distintos actores sociales que movilizan las identidades indígena y mestiza para disputar el monopolio del capital jurídico en el espacio social del resguardo.

### **Contacto**

Gloria Lopera – glopera@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**TORRES CADAVID, Natalia**

**Populismo punitivo en Colombia: una aproximación a la política legislativa de las recientes reformas de los delitos sexuales.**

En: Cuadernos de investigación, N°84, noviembre de 2010, Universidad EAFIT.  
ISSN: 1692-0694

### **Resumen**

Este trabajo indaga si puede hablarse en Colombia de un uso populista de la legislación penal y su impacto en los principios proclamados en nuestra constitución, con base en cinco leyes referidas a la libertad, formación e integridad sexual. Del estudio de dichas leyes y en consideración a datos de la realidad del país, se propone un análisis de las tres creencias que llevan a los políticos a hacer un uso populista de la ley penal: a) mayores penas pueden reducir el delito, b) las penas ayudan a reforzar el consenso moral de la sociedad, y c) existen ganancias electorales producto del populismo.

### **Contacto**

Natalia Torres – ntorresc@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ARAMBURO CALLE, Maximiliano.**

**La violación al precedente: entre la casación y el amparo (Análisis del caso colombiano).**

En: Jornada Internacional sobre el recurso de casación civil, Universidad de Valencia (España), Facultad de Derecho, 23 de abril de 2010.

### **Resumen**

A partir de un viraje en la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia sobre el uso de los precedentes en el razonamiento judicial, se analiza el actual panorama y el futuro de la casación civil, frente a un eventual sistema de precedentes.

### **Contacto**

Maximiliano Aramburo C – marambur@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESCOBAR VÉLEZ, Susana.**

**“Algunos problemas fundamentales de la responsabilidad penal por productos defectuosos”**

En: XIII Seminario Interuniversitario Internacional de Derecho Penal. Derecho penal y Derecho penal de la empresa. Universidad de Alcalá, Facultad de Derecho, 11 de junio de 2010.

### **Resumen**

Se mencionan los problemas más importantes de la responsabilidad penal por productos defectuosos, y se enfatiza en el análisis y la crítica del traslado del principio de precaución al Derecho penal, dentro del ámbito de los delitos contra la salud pública.

### **Contacto**

Susana Escobar – sescoba5@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESCOBAR VÉLEZ, Susana.**

**Delitos relacionados con la corrupción.**

En: Jornadas sobre la reforma del Código Penal. Universidad de León, 10 de noviembre de 2010.

### **Resumen**

Se analizan los principales cambios operados por la LO 5/2010 (que reforma el Código penal español) en los delitos relacionados con la corrupción, haciendo especial énfasis en el cohecho y en la nueva figura de corrupción entre particulares.

### **Contacto**

Susana Escobar – sescoba5@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

**“El derecho a la paz”, en Curso de Verano “Los Derechos y las fronteras del conocimiento”.**

En: Laredo (España), Universidad de Cantabria, julio 21 de 2010.

### **Resumen**

Un análisis de la paz como valor y como derecho humano. La paz –el vivir sin guerras– es un bien que los hombres anhelan y persiguen, y toda teoría moral, política y jurídica (y el movimiento correspondiente) debiera considerar la consecución de una paz universal y perpetua como bien altamente deseable para la humanidad, tanto que todo esfuerzo en esta dirección es digno de ser llevado a cabo. La paz sólo puede ser tomada en consideración, protegida y realizada por los mismos hombres. Llegamos a tener derecho a la paz como miembros de la humanidad, de una sociedad política, de la comunidad internacional por obra de la decisión de concedernos mutuamente respeto y derechos iguales.

### **Contacto**

Gloria María Gallego – ggalleg3@eafit.edu.co  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y  
Filosofía del Derecho

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

**“Los derechos humanos: entre el derecho y la moral”.**

En: Seminario Las relaciones entre el derecho y la moral, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 9 de diciembre de 2010.

### **Resumen**

Un análisis sobre la dualidad característica de los derechos humanos: tanto su noción como su fundamentación tiene raíz ética, pues son establecidos por principios morales y concebidos como derechos “pre-estatales” en tanto no son fundados por el Estado, sino que son fundantes de su razón de ser, como parámetros externos y objetivos de su estructura, delimitación y disciplina funcional. Su raíz ética se combina con su vocación jurídica, pues la fundamentación de los derechos humanos incluye la pretensión de que se establezcan normas jurídicas que los reconozcan y prescriban medios para su realización y protección que vinculen jurídicamente al Estado, a sus agentes, a las instituciones sociales e incluso a individuos particulares. Cuando los derechos humanos son consagrados en las distintas Constituciones y tratados internacionales, se ha entendido que constituyen la plasmación formal fundamental de la idea de justicia.

### **Contacto**

Gloria María Gallego – ggalleg3@eafit.edu.co  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y  
Filosofía del Derecho

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**HILLÓN VEGA, Yulieth Teresa y LOPERA MESA, Gloria Patricia.**

**“La feminización de la pobreza en contextos migratorios y multiculturales”. II Experiencia Interdisciplinaria de didáctica a distancia, familia y relaciones afectivas. Derecho, ideología y dinámicas sociales.**

En: Universidad de León, España; Universidad EAFIT, Colombia; Universidad Católica de Guayaquil, Ecuador; Instituto de Investigaciones Jurisprudenciales y Difusión de la Ética Judicial, México, 21 de octubre de 2010. Presentada también En: Cátedra Derecho y Género. Secretaría de la Mujer – Alcaldía de Medellín y Escuela de Derecho Universidad EAFIT. Universidad EAFIT, 28 de abril de 2010.

### **Resumen**

Se presenta un aproximación a la interrelación entre injusticias de redistribución y de reconocimiento que se dan en el contexto de dos grupos minoritarios específicos: las mujeres migrantes en España y la manera en que los medios de comunicación presentaron el caso de las mujeres Embera del Chocó que fueron sancionadas por vender su cabello.

### **Contacto**

Yulieth Hillón – yhillon@eafit.edu.co  
Gloria María Lopera – glopera@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**HILLÓN VEGA, Yulieth Teresa.**

**“La consulta previa como mecanismo de solución de conflictos socioambientales en espacios subalternos”.**

En: VII Congreso Internacional de la Red Latinoamericana de Antropología Jurídica, RELAJU. Lima, Perú. 2 – 6 de agosto de 2010

### **Resumen**

Analizando las estrategias activas que utilizan los diferentes grupos subalternos para enfrentarse o utilizar las normatividades que los regulan, analiza los desafíos y límites teóricos y prácticos que el desarrollo de la consulta previa en el ámbito internacional y en la jurisprudencia constitucional colombiana ha tenido entre los pueblos indígenas y tribales del país para proteger su identidad e integridad étnica, cultural, social y económica y sus derechos a la participación, la autodeterminación, y al territorio, en especial, en lo que atañe a la explotación de los recursos naturales que se encuentran en sus territorios.

### **Contacto**

Yulieth Hillón – yhillon@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**LOPERA MESA, Gloria Patricia**

**“El principio de proporcionalidad en el control de constitucionalidad de las leyes penales: posibilidades y límites”.**

En: Seminario Racionalidad de las Leyes Penales. Valdivia (Chile), Universidad Austral de Chile, 25 de marzo de 2010.

### **Resumen**

Se examinan los fundamentos teóricos y constitucionales que avalan la utilización del principio de proporcionalidad en el control de constitucionalidad de las leyes, las exigencias

específicas que incorpora esta herramienta argumentativa cuando se emplea para controlar la constitucionalidad de las decisiones político criminales del legislador y los elementos en torno a los cuales puede articularse un modelo exigente de control de constitucionalidad de las leyes penales.

### **Contacto**

Gloria María Lopera – glopera@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**LOPERA MESA, Gloria Patricia**

**“La utilización selectiva del principio de proporcionalidad en el control de las leyes penales. Un balance de la jurisprudencia constitucional colombiana”.**

En: XI Seminario Internacional de Filosofía del Derecho y Derecho Penal. Proporcionalidad y Derecho Penal. León (España), Universidad de León, 17 de septiembre de 2010.

### **Resumen**

Se examina la jurisprudencia emitida por la Corte Constitucional colombiana con ocasión del control de constitucionalidad de las normas del Código Penal (Ley 599 de 2000), con el fin de indagar si, en qué medida y en qué ocasiones la Corte Constitucional se ha formulado las preguntas e incorporado las exigencias que reclama la aplicación del principio de proporcionalidad en el control constitucional de las leyes penales sustantivas.

### **Contacto**

Gloria María Lopera – glopera@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del Derecho.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**SOTOMAYOR ACOSTA, Juan Oberto.**

**Política criminal y reforma penal en Colombia.**

En: Universidad de Cádiz, Facultad de Derecho, 24 de marzo de 2010.

### **Resumen**

Se analizan las más recientes reformas penales emprendidas en Colombia, como un medio de ocultar la ineficacia del sistema penal y un intento de legitimación simbólica.

### **Contacto**

Juan Oberto Sotomayor – jsotoma@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PONENCIA NACIONAL**

**ÁLVAREZ ÁLVAREZ, Juan Carlos**

**Ley de convivencia y seguridad ciudadana o populismo legislativo a nombre de la lucha contra la impunidad y los derechos de las víctimas.**

En: Seminario “Conflicto, derechos humanos e impunidad”, Medellín, Universidad EAFIT, 27 y 28 de enero de 2010.

### **Resumen**

A través de un minucioso análisis del proceso legislativo que culminó con la aprobación de la ley 1142 de 2007, en el marco general del proyecto de investigación “Conflicto armado, derechos humanos e impunidad”, el autor concluye que se trata de una ley en la que se pueden advertir rasgos muy característicos en la política criminal colombiana, entre ellos la tendencia marcada al populismo punitivo a nombre de la lucha contra la impunidad, de la verdad, la justicia y la reparación como derechos de las víctimas, a la utilización de la legislación penal con fines puramente simbólicos y al recorte de garantías, en especial el debilitamiento de la presunción de inocencia a través de la generalización de la detención preventiva en gran número de supuestos delictivos.

### **Contacto**

Juan Carlos Álvarez – jalvar39@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PONENCIA NACIONAL**

**ÁLVAREZ ÁLVAREZ, Juan Carlos**

**Las tensas relaciones entre los principios limitadores del ius puniendi, la lucha contra la impunidad y por los derechos de las víctimas: a propósito del caso Plazas Vega.**

En: Seminario Internacional Conflicto armado, justicia y reconciliación, Medellín – Universidad EAFIT, 12 y 13 de octubre de 2010.

### **Resumen**

Se analiza la tensión que en la actualidad se presenta entre el discurso de defensa de los derechos humanos y de los derechos de las víctimas de violaciones a los mismos y las garantías tradicionales del derecho penal. Toda esta tensión se analiza en el caso Plazas Vega.

### **Contacto**

Juan Carlos Álvarez – jalvar39@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

## **PONENCIA NACIONAL**

**ARAMBURO CALLE, Maximiliano.**

**Circulación y responsabilidad: entre la criminalidad y el riesgo.**

En: Seminario Internacional de Teoría del Daño y la Responsabilidad, Universidad San Buenaventura (Cartagena – Videoconferencia), Facultad de Derecho, 30 de abril de 2010.

### **Resumen**

Se analiza y critica una propuesta del Ministerio Fiscal español de protección a las víctimas de accidentes de circulación, que consiste en la adopción de consecuencias

jurídicas distintas de la pena y la reparación del daño de medidas en los procesos penales. Se exponen argumentos desde la teoría del derecho de daños y se critican las respuestas penales a la accidentalidad vial simple.

#### **Contacto**

Maximiliano Aramburo – marambur@eafit.edu.co

Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

### **PONENCIA NACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

**“La protección de la población civil contra los riesgos de las operaciones militares. Episodios del conflicto armado colombiano”.**

En: Seminario Internacional Conflicto armado, justicia y reconciliación, Medellín – Universidad EAFIT, 12 y 13 de octubre de 2010.

#### **Resumen**

El derecho internacional no sólo prohíbe erigir a la población civil o a los bienes civiles en objetivo o en objeto de las actividades militares, sino que también ordena impedir que los civiles sufran las consecuencias indirectas que se derivan de los enfrentamientos entre los ejércitos y, en consecuencia, obliga a los mandos militares y a los combatientes a proteger a los civiles contra los efectos de las hostilidades para reducir al mínimo los peligros que éstas hacen recaer sobre la población civil. Esta ponencia se ocupa de analizar las normas básicas sobre la protección de la población civil frente a los peligros de las operaciones militares y, después, analiza tres episodios de violación de dichas normas en el conflicto armado colombiano.

#### **Contacto**

Gloria María Gallego – ggalleg3@eafit.edu.co

Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y Filosofía del Derecho.

### **PONENCIA NACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

**“La acotación normativa de la guerra”.**

En: Seminario Internacional Conflicto armado interno, derechos humanos e impunidad, Medellín, Universidad EAFIT, 27 y 28 de enero de 2010.

#### **Resumen**

Esta ponencia versa sobre el fundamento de las normas sobre la justa conducción de la guerra, que no son arbitrarias ni un vano sentimentalismo, ni meramente convencionales, y su validez no depende de su utilidad a los propósitos de la guerra. Los límites fundamentales a la conducta en la guerra están cargados de una connotación moral y traducen exigencias de justicia que legitiman su reivindicación allí donde no han sido reconocidas por texto legal alguno. Dichos límites se basan, primordialmente, en los derechos humanos y son la contrapartida más tenaz de la necesidad militar, el criterio que autoriza a usar la violencia en aras de lograr la rendición del enemigo.

#### **Contacto**

Gloria María Gallego – ggalleg3@eafit.edu.co

Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y Filosofía del Derecho.

### **PONENCIA NACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

**“El derecho internacional humanitario y la protección de la población civil en el contexto de la guerra”**

En: Barranquilla, Universidad del Norte, abril 9 y 10 de 2010.

#### **Resumen**

Esta ponencia trata de las normas del derecho internacional humanitario que obran como límites respecto de las personas: a quiénes se puede atacar y a quiénes nunca se puede atacar, o sea, la distinción entre combatientes y no combatientes, que está íntimamente ligada a la noción de guerra como combate entre combatientes y a nociones universales sobre lo bueno y lo malo, lo justo

y lo injusto. Esta distinción constituye la clave de bóveda de las restricciones a la actividad bélica, que globalmente están concebidas sobre el presupuesto de que el radio de acción de la guerra no debe propasar el de la población combatiente. La población civil debe ser inmune a los ataques y destrozos de la guerra.

#### **Contacto**

Gloria María Gallego ggalleg3@eafit.edu.co  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y Filosofía del Derecho.

### **PONENCIA NACIONAL**

**GALLEGO GARCÍA, Gloria María**

#### **“Heterodoxia sexual y autonomía personal”**

En: Medellín, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia, 21 de octubre de 2010.

#### **Resumen**

La autonomía personal es el valor moral por el cual reconocemos la capacidad que tienen las personas para ser artífices de su propia vida, es decir, la capacidad para decidir sobre su plan de vida y para materializarlo de acuerdo a su elección. Un aspecto importante de la autorrealización de los individuos está dado por diversas modalidades de vida afectiva, sexual y familiar, pues estos son parte importante de la concepción de la vida buena que cada uno tenga, por lo que la autonomía personal implica una amplia libertad en el desarrollo de la vida privada, la cual debe mantenerse de toda injerencia ajena y/o de la publicidad. Es inaceptable la intromisión de individuos y de la sociedad para imponer los ideales de virtud y excelencia personal, las formas aceptables de vida sexual y familiar, la disciplina corporal y mental. Se hace una especial crítica de las intromisiones perfeccionistas respecto de la homosexualidad, el matrimonio homosexual y las adopciones por parejas homosexuales.

#### **Contacto**

Gloria María Gallego – ggalleg3@eafit.edu.co  
Justicia & Conflicto. Grupo de Estudios de Derecho Penal y Filosofía del Derecho.

### **PONENCIA NACIONAL**

**SOTOMAYOR ACOSTA, Juan Oberto**

#### **Las reformas penales en Colombia: entre ineficacia y autoritarismo.**

En: Seminario “Conflicto armado, derechos humanos e impunidad”, Medellín, Universidad EAFIT, 27 y 28 de enero de 2010.

#### **Resumen**

Se parte de algunas cifras de criminalidad (homicidios) en Colombia y de la respuesta institucional, para analizar las recientes reformas penales en Colombia como un mecanismo mediante el cual se intenta aparentar eficacia u ocultar la ineficacia de las leyes penales en Colombia.

#### **Contacto**

Juan Oberto Sotomayor – jsotoma@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

### **PONENCIA NACIONAL**

**SOTOMAYOR ACOSTA, Juan Oberto**

#### **Derechos humanos, garantías penales y atribución de responsabilidad penal.**

En: Seminario “Conflicto armado, derechos humanos e impunidad”, Medellín, Universidad EAFIT, 12 y 13 de octubre de 2010.

#### **Resumen**

El discurso penal de los derechos humanos está contribuyendo al creciente punitivismo actual, a través del resquebrajamiento de algunas garantías penales y de los tradicionales criterios de atribución de responsabilidad. Esto ha quedado evidenciado en el reciente cambio jurisprudencial sobre la posibilidad de autoría mediata en virtud de aparatos organizados de poder.

#### **Contacto**

Juan Oberto Sotomayor – jsotoma@eafit.edu.co  
Justicia y conflicto. Grupo de estudios de derecho penal y filosofía del derecho.

# ESCUELA DE INGENIERÍA

---

## GRUPO I+D+I EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**ALPUENTE, M.; BALLIS, D.; CORREA, F.; y FALASCHI, M.**  
**An integrated framework for the diagnosis and correction of rule-based programs.**

En: Elsevier Science Publishers Ltda. Theoretical Computer Science, volume 411. October 2010, ISSN 0304-3975, pages 4055--4101,  
ISSN: 0304-3975

Datos de indexación: Science Direct. ISI, SCOPUS.

#### **Abstract**

We present a generic scheme for the declarative debugging of programs that are written in rewriting-based languages that are equipped with narrowing. Our aim is to provide an integrated development environment in which it is possible to debug a program and then correct it automatically. Our methodology is based on the combination (in a single framework) of a semantics-based diagnoser that identifies those parts of the code that contain errors and an inductive learner that tries to repair them, once the bugs have been located in the program. We develop our methodology in several steps. First, we associate with our programs a semantics that is based on a (continuous)

immediate consequence operator,  $T^*R$ , which models the answers computed by narrowing and is parametric w.r.t. the evaluation strategy, which can be eager or lazy. Then, we show that, given the intended specification of a program  $R$ , it is possible to check the correctness of  $R$  by a single step of  $T^*R$ . In order to develop an effective debugging method, we approximate the computed answers semantics of  $R$  and derive a finitely terminating bottom-up abstract diagnosis method, which can be used statically. Finally, a bug-correction program synthesis methodology attempts to correct the erroneous components of the wrong code. We propose a hybrid, top-down (unfolding-based) as well as bottom-up (induction-based), correction approach that is driven by a set of evidence examples which are automatically produced as an outcome by the diagnoser. The resulting program is proven to be correct and complete w.r.t. the considered example sets. Our debugging framework does not require the user to provide error symptoms in advance or to answer difficult questions concerning program correctness. An implementation of our debugging system has been undertaken which demonstrates the workability of our approach.

#### **Contacto**

Francisco José Correa Zabala – fcorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**DIAZ, Christian; ELIUK, Steven; TREFFTZ, Helmuth y BOULANGER, Pierre**

**Simulating Soft Tissue using a GPU approach of the Mass-Spring Model**

En: Proceedings of International Conference on Computer Graphics and Artificial Intelligence 2010 (Short Paper)

ISBN: 2-914256-12-4

Datos de indexación. ISI, SCOPUS.

### **Abstract**

The recent advances in the fields such as modeling bio-mechanics of living tissues, haptic technologies, computational capacity, and virtual environments have created conditions necessary in order to develop effective surgical training and learning methods. Simulation environments for surgical training have no limitations on the number of times a procedure can be executed, and most importantly have no risk to patients. Moreover, these simulations allow for quantitative evaluation of a surgeons performance, leading to the ability to create performance standards in order to determine a surgeons current surgical expertise. Virtual simulators need to meet two requirements in order to be useful in a training environment: good interactivity (real-time FPS) and high realism. The most expensive computational task in a surgical simulator is that of the physical model. The physical model is the component responsible to simulate the deformation of the anatomical structures and the most important factor in order to obtain realism. In this paper we present a novel approach to virtual surgery. The novelty comes in two forms: specifically a highly realistic mass-spring model, and a GPU based technique, and analysis, that provides a nearly 80x speedup over serial execution and 20x speedup over CPU based parallel execution.

### **Contacto**

Helmuth Trefftz Gómez – htrefftz@eafit.edu.co

Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**CORREA ZABALA, Francisco José Métodos Numéricos.**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

ISBN: 978-958-720-078-2

### **Resumen**

El Texto Métodos Numéricos, está escrito para que estudiantes y profesionales de las diferentes Ingenierías y Ciencias Exactas, logren una comprensión de los métodos numéricos fundamentales. También es un referente para investigadores de otras áreas del conocimiento que utilizan métodos numéricos como herramientas en sus áreas de trabajo. El texto aborda de forma agradable un panorama básico conceptual relacionado con el tema y propone con gran riqueza metodológica diversas posibilidades de aplicación de cada uno de los métodos con argumentos matemáticos y computacionales. Los lectores que desarrollan las competencias planteadas, estarán habilitados para definir, programar y aplicar métodos numéricos que les permitan dar solución a problemas de una manera más eficiente.

### **Contacto**

Francisco José Correa Zabala – fcorrea@eafit.edu.co

Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**DÍAZ, Christian; ELIUK, Steven; y TREFFTZ, Helmuth Simulating Soft Tissue using a GPU approach of the Mass-Spring Model**

En: IEEE Virtual Reality 2010 Conference (Poster)

ISBN: 978-1-4244-6237-7

### **Abstract**

The recent advances in the fields such as modeling bio-mechanics of living tissues, haptic technologies, computational capacity, and graphics realism have created

conditions necessary in order to develop effective surgical training using virtual environments. However, virtual simulators need to meet two requirements; they need to be real-time and highly realistic. The most expensive computational task in a surgical simulator is that of the physical model. The physical model is the component responsible to simulate the deformation of the anatomical structures and the most important factor in order to obtain realism. In this paper we present a novel approach to virtual surgery. The novelty comes in two forms: specifically a highly realistic mass-spring model, and a GPU based technique, and analysis, that provides a nearly 80x speedup over serial execution and 20x speedup over CPU based parallel execution.

#### **Contacto**

Helmuth Trefftz Gómez – htrefftz@eafit.edu.co  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GUERRERO, Diego; ANAYA, Raquel; TRUJILLO, John**  
**Juegos en la enseñanza de la Ingeniería del Software**

En: XVII Congreso Internacional Sobre Educación Electrónica, Móvil, Virtual y a Distancia TELEDU 2010. Mayo 26 -28, 2010. Bogotá, Colombia.

ISSN 2215-9770.

#### **Abstract**

Las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) que promueven la creación de redes sociales tales como: Blogs, Foros virtuales, plataformas de aprendizaje electrónico (elearning), videochats, videojuegos, entre otros, han evolucionado hasta el punto de facilitar el uso de juegos para la enseñanza, i.e, una serie de estrategias que utilizan los juegos como mecanismo de apoyo a las didácticas de los docentes. Sin embargo, no

existen estudios o investigaciones que permitan identificar si los resultados alcanzados con la mediación tecnológica potencialicen una mejor representación y comprensión conceptual en los estudiantes en los procesos de enseñanza aprendizaje. En esta ponencia se expone el proceso de investigación donde se comprueba la efectividad de las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje, juegos serios, utilizando para ello, la enseñanza de los temas de modelamiento de software de la Ingeniería del software, específicamente el tema: Diagramas de Interacción, en un curso básico de ingeniería del software.

La investigación inicia con la creación de un curso básico de ingeniería del software soportado en el proyecto SWEBOOK, donde se pudo establecer y evaluar estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando juegos serios como mediadores tecnológicos para la enseñanza del Modelamiento de software específicamente los Diagramas de Interacción. Luego, una vez creado el curso, se evaluó el nivel de representación y comprensión conceptual alcanzado por los estudiantes sobre el tema Diagramas de Interacción utilizando los juegos serios manuales como estrategias de aprendizaje en comparación con estrategias tradicionales. Después se evaluó el nivel de representación y comprensión conceptual alcanzado por los estudiantes sobre el tema Diagrama de Interacción utilizando un juego mediado por intervención tecnológica informática, como estrategia de aprendizaje en comparación con estrategias tradicionales. A continuación se realizó un comparativo de los resultados obtenidos, con el objetivo de definir si la mediación tecnológica generaba mayor nivel de representación y comprensión conceptual en los estudiantes.

#### **Contacto**

Raquel Anaya de Paez – ranaya@eafit.edu.co  
John Antonio Trujillo Vargas – jtruji@eafit.edu.co  
Diego Alejandro Guerrero Peña – dguerrer@eafit.edu.co

## PONENCIA INTERNACIONAL

**GUERRERO, Diego; ANAYA, Raquel; TRUJILLO, John; y ORTIZ, Paula**

En: IV Congreso Internacional sobre competencias laborales COMCOM 2010. Noviembre 2 al 4. 2010. Bogotá. Colombia. ISSN 2215-9762

### Abstract

Este trabajo presenta una propuesta curricular para un curso de Ingeniería de Software de pregrado, fundamentada en el modelo SWEBOOK, la enseñanza para la comprensión y la teoría de la actividad para desarrollar en el estudiante las competencias laborales y académicas, correspondientes al modelado de software utilizando el enfoque orientado a objetos. La propuesta curricular fue probada en el Instituto Tecnológico Metropolitano bajo el modelo pedagógico por competencias, dando resultados satisfactorios. Su importancia radica en la proyección del diseño instruccional a otras asignaturas que manejen áreas de conocimiento del modelo SWEBOOK.

### Contacto

Raquel Anaya de Paez – ranaya@eafit.edu.co

John Antonio Trujillo Vargas – jtruji@eafit.edu.co

Diego Alejandro Guerrero Peña – dguerrer@eafit.edu.co

Paula Ortiz Valencia – Paulaortiz@itm.edu.co

Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

## PONENCIA INTERNACIONAL

**HENAO-CÁLAD, Mónica; CARDONA, Sonia**  
**Estrategias Tecnológicas de Gestión del Conocimiento Integradas con Sistemas de Información Empresariales” (2010).**

En: 16th Americas Conference on Information Systems – Sustainable IT Collaboration Around the Globe, AMCIS 2010 Proceedings. Perú. <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/412>.

### Resumen

Para gestionar el conocimiento, las organizaciones están utilizando tecnologías de información como el correo

electrónico, la gestión documental y las intranets. Es necesario tener otras que complementen la función de los sistemas de información y que estén orientadas al conocimiento para soportar actividades claves como creación, mapeo, recuperación, uso y aprendizaje del conocimiento. Lecciones aprendidas, mapas de conocimiento y portal de conocimiento son algunas de éstas que se han desarrollado para apoyar el conocimiento organizacional. La integración de estas estrategias con sistemas de información existentes, facilita la introducción de la gestión del conocimiento en la organización y posibilita que la información sea una fuente para la creación del conocimiento. El artículo presenta la integración de algunas estrategias de GC con sistemas de información e incluye la propuesta que se hizo para una empresa de transporte masivo de pasajeros de la ciudad de Medellín, Colombia.

### Contacto

Mónica Henao Cálad – mhenao@eafit.edu.co

Sonia Cardona Ríos – scardona@eafit.edu.co

Departamento de Informática y Sistemas

Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

## PONENCIA INTERNACIONAL

**HENAO-CÁLAD, Mónica and CARDONA, Sonia**  
**Cómo se desarrolla un Plan de Gestión de Conocimiento en la práctica – Caso Metro de Medellín” (2010).**

En: 16th Americas Conference on Information Systems – Sustainable IT Collaboration Around the Globe, AMCIS 2010 Proceedings. Perú. <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/411>

### Resumen

La Gestión del Conocimiento (GC) en las organizaciones, se ha convertido en pilar para garantizar su competitividad al sistematizar su incorporación de una manera ordenada y con objetivos corporativos definidos, convirtiéndola en motor de la innovación. La construcción de un plan de gestión de conocimiento empresarial puede ser enfocada desde diversas perspectivas, una de ellas- la que se presenta en este trabajo-, es la utilizada para iniciar un

proceso encomendado a la Universidad EAFIT por el Metro de Medellín, Colombia. En particular se pretenden resaltar los modelos desarrollados por el equipo de la Universidad para elaborar las guías necesarias para su exitosa construcción.

#### **Contacto**

Mónica Henao Cálad – mhenao@eafit.edu.co  
Sonia Cardona Ríos – scardona@eafit.edu.co  
Departamento de Informática y Sistemas  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GÓMEZ-MOLINA, J. F.; RESTREPO, A.; y MOLINA, L. Edge processing: From Gabor filters in V1 to robotic design (applied astrophysiology) in day/night and up-fast vs. down-slow conditions.**

En: Society for Neuroscience.

Datos de indexación: <http://www.abstractsonline.com/plan/AdvancedSearch.aspx>

#### **Abstract**

Cluster analysis of images -as it was done intuitively by Hartline, Wagner and Ratliff (1956) and Hubel and Wiesel (1962)- depends on the repertoire of geometric abstractions and the work of theoreticians. For instance, images can have simple edges (i.e. abrupt changes in brightness) or moving, complex edges (space-time Gabor functions) with different illumination and surface orientations. We present in Fig 1 a historical sketch of some of the equations that has been used to detect and process edges.

In order to motivate young researchers to attack theoretical problems in vision, we ask how much of a visual system can be explained (or designed) assuming that it is optimally tuned to the kind of edges where it has evolved (or will operate). But to get a complete understanding of visual function is not enough to put it in an evolutionary context (sorry Charlie, smile). Natural vision will be a complete, independent science only when explained in the context of what is logically possible in many natural

conditions. Theoretical astrophysiology of vision has that role (see Gomez and Restrepo SfN-meeting 2009). The oblique effect (Match 1861), for instance, involves a universal effect of gravity on biomechanics and ecology. Although still controversial, it has been found in many species and recently in humans.

A study of Yacoub, Harel and Ugurbil (2008) using fMRI shows a large number of columns with orientations around 90 degrees, but not around 0 degrees. Using brief stimulus and evoked potentials submillimeter/msec resolution will be achieved.

In this context, we suggest that...

- (i) the oblique effect,
- (ii) a position-dependency of the speed-detection filters (up fast, down slow) and
- (iii) the illumination vs. spatial-bandwidth relation -and the sharing of computational resources (i.e. circadian multiplexing)- of day/night filters, ...are candidates for astrophysiological principles. They seem to be optimal solutions applicable to robots for space exploration.

#### **Contacto**

Alberto Restrepo V.: arestrep@eafit.edu.co  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ZEA, CLAUDIA M.; y ATUESTA María del Rosario Experiencias de Interacción académica y social en El Primer Congreso Virtual Colombia Aprende / [Academic Experiences And Social Interaction In The First Virtual Congress Colombia Aprende.**

En: XI Encuentro internacional Virtual Educa. Santo Domingo – República Dominicana, 2010. <http://www.virtualeduca.info/santodomingo2010>

#### **Abstract**

The Ministry of National Education of Colombia with the support of group R + D in Computer in Education of EAFIT University, organized the First Virtual Congress Colombia

Aprende, in a 100% virtual format to develop the theme of collaborative projects as a significant learning strategy and contribute to the renovation of classroom practices, deployment environments to socializing experiences of ICT use in learning activities, make effective use of technological infrastructure and connectivity, increasing coverage and participation of educational actors at national level. This paper aims to share the aspects that made this event possible, their contribution to the education community as part of the policy of the Educational Revolution of the actual government of Colombia and contributions to building a digital culture in the Colombian teachers.

#### Contacto

Claudia María Zea Restrepo – czea@eafit.edu.co  
María del Rosario Atuesta Venegas – matuesta@eafit.edu.co  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

### PONENCIA NACIONAL

**GUERRERO, Diego; ANAYA, Raquel; TRUJILLO, John**

En: III Simposio Nacional de Electrónica, Telecomunicaciones y Ciencias de la Computación ETCC 2010. Noviembre 4 y 5. 2010. Medellín. Colombia.

#### Resumen

Este trabajo presenta la aplicación de los juegos serios en la enseñanza del Modelado en un curso de Ingeniería de Software de pregrado, fundamentada en la enseñanza para la comprensión y la teoría de la actividad, para desarrollar en el estudiante las competencias de modelado utilizando el enfoque orientado a objetos. El resultado obtenido presenta un esquema metodológico para de creación de un juego serio, el cual puede ser utilizado para la realización de otros juegos enfocados a la enseñanza y aprendizaje de distintos temas del Modelado de Software.

#### Contacto

Raquel Anaya de Paez – ranaya@eafit.edu.co  
John Antonio Trujillo Vargas – jtruji@eafit.edu.co  
Diego Alejandro Guerrero Peña – dguerrer@eafit.edu.co  
Paula Ortiz Valencia – Paulaortiz@itm.edu.co

### PONENCIA NACIONAL

**GUTIÉRREZ MEJÍA, Marcela; y CORREA ZABALA, Francisco José**

**Solución de sistemas lineales de ecuaciones dispersos**

En: Día MATLAB – Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid – Septiembre 16 de 2010. Medellín Colombia

#### Resumen

En la solución de sistemas de ecuaciones nos encontramos con una gran variedad de matrices asociadas al sistema según la estructura de los elementos diferentes de cero que esta posee. Buscamos optimizar los métodos de solución de sistemas de ecuaciones teniendo en cuenta dicha estructura. Presentamos un análisis de los tiempos de cómputo y la calidad de las soluciones obtenidas al resolver sistemas de ecuaciones tridiagonales y pentadiagonales con métodos directos e iterativos. Encontramos que para problemas de gran dimensión, se obtienen mejores soluciones con los métodos iterativos, mientras que para los problemas con dimensión menor a 50X50 pueden obtenerse mejores soluciones con los métodos directos.

#### Contacto

Marcela Gutierrez Mejía – marcegutierrezm@gmail.com  
Francisco José Correa Zabala: fcorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

### PONENCIA NACIONAL

**LOAIZA CORREA, Daniel Felipe; y CORREA ZABALA, Francisco José**

**Wavelets q-deformadas.**

En: Dia Matlab. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Septiembre 16 de 2010. Medellín, Colombia.

#### Resumen

La transformada wavelet ha sido utilizada para generar procesos numéricos que sustituyen al análisis de Fourier en la solución de algunos problemas. A raíz de los estudios formales referentes al concepto de entropía generalizada

de Tsallis, en la última década se ha extendido el concepto de wavelet al de q-wavelet (mediante el uso funciones logarítmicas y exponenciales deformadas). Poco se ha estudiado del uso de q-wavelets y sus aplicaciones aun no se desarrollan.

### **Contacto**

Daniel Felipe Loaiza Correa – dloizac@eafit.edu.co  
Francisco José Correa Zabala – fcorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

### **PONENCIA NACIONAL**

**ZEA, Claudia M.; y Atuesta, María del Rosario**  
**Experiencias de Interacción académica y social en el Primer Congreso Virtual Colombia Aprende.**

En: 10mo. Congreso Colombiano de Informática Educativa, 2010, <http://www.ribiecol.org/cd/index.html>.  
ISSN 2145-7085

### **Resumen**

En el marco del convenio 244 de 2009 entre el Ministerio de Educación Nacional y la Universidad EAFIT, en febrero de 2009, se realizó el El Primer Congreso Virtual Colombia Aprende. Este evento, primero en Colombia como escenario completamente virtual, fue coordinado, gestionado y soportado por el grupo de investigación en Informática Educativa de EAFIT, siendo ésta una experiencia muy productiva desde aspectos tecnológicos, didácticos, de gestión y como escenario de inclusión social. Al proponer la realización de un Congreso completamente virtual, se buscó reconocer la capacidad que han desarrollado los docentes de educación básica y media para interactuar en este tipo de escenarios, validar las infraestructuras tecnológicas disponibles en el país, las posibilidades para su acceso y uso efectivo, ofrecer nuevas oportunidades de encuentro académico a los docentes interesados en el tema de proyectos colaborativos, entregando contenidos y espacios comunicativos de manera equitativa y con la misma calidad a cada rincón del país, generando una ruptura con los esquemas tradicionales de los eventos

académicos centralizados, para dar paso a la innovación y donde el docente encuentra sentido para el uso de las TIC a través de su propia práctica y vivencia.

### **Contacto**

Claudia María Zea Restrepo – czea@eafit.edu.co  
María del Rosario Atuesta Venegas – matuesta@eafit.edu.co  
Grupo de investigación I+D+I en tecnologías de la información y las comunicaciones

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ÁREA DE CIENCIAS DEL MAR**

---

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**ALCÁNTARA CARRIÓ, J.; CORREA, I.D.; ISLA MENDY, F.I.; ALVARADO ORTEGA, M.; KLEIN, A.H.F.; CABRERA HERNÁNDEZ, A. y SANDOVAL BARLOW R. (Eds).**

**Métodos en Teledetección Aplicada a la Prevención de Riesgos Naturales en el Litoral.**

En: Servicio de PUBLICACIONES del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. 2009. 297 p. il color, 29,7x21 cm. Manuales CYTED.

ISBN: 978-84-96023-67-3. Teledetección y Riesgos Naturales. España

Versión en Línea:

<http://www.redriesgoslitorales.com/index.php?section=Publicaciones&action=title&id=28>

### **Resumen**

La teledetección y demás metodología de los sensores remotos se ha constituido en una herramienta necesaria para el estudio detallado de las amenazas y riesgos geológicos en las zonas costeras. Por medio de 12 capítulos debidamente ilustrados con figuras y casos críticos, el libro ofrece una introducción detallada a la temática, iniciando con las definiciones básicas sobre amenazas, riesgos y vulnerabilidad costeras y prosiguiendo con las diversas metodologías de estudio, v.gr, perfilamientos de playa y estudios con aerofotografías, imágenes satelitales, LIDAR y métodos para el estudio de zonas sumergidas con base en

aplicaciones de la geofísica marina. Se incluyen, además, capítulos sobre análisis neotectónicos, modelaciones numéricas y sistemas de video aplicados al estudio de la morfodinámica de playas.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**CORREA, I.D.; y MORTON, Robert A.**

**The Caribbean Coast of Colombia.**

En: Eric C.F. Bird (ed.).

In: Encyclopedia of the World's Coastal Landforms, Vol. 1: 259-264.

ISBN 978-1-4020-8638-0.

#### **Abstract**

The Caribbean coast is about 1.600 km long, from Castilletes on the western border of Venezuela to Cabo Tiburón at the eastern border of Panamá. It is a relatively developed area with numerous small cities and five large commerce centres or ports (Riohacha, Santa Marta, Barranquilla, Cartagena and Turbo). Land and air access from the interior of the country is available to all medium and large cities. Colombia's primary Caribbean islands area are the coralline archipelagos of San Andrés, Providencia, Santa Catalina Islands and El Rosario Islands, 100 km south of Cartagena. Located at the intersection between the Nazca, Caribbean and South American plates, the Caribbean coast of Colombia is a mosaic of geologic and physiographically varied units composed of both extensive low-relief plains and medium to high relief rocky massifs. The Caribbean coastal zone is crossed by several active faults that define its main morphostructural units. The area has been classified as an intermediate seismic risk zone.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**CORREA, I.D.; y MORTON, Robert A.**

**The Pacific Coast of Colombia.**

En: Eric C.F. Bird (ed.).

In: Encyclopedia of the World's Coastal Landforms 193-198.

ISBN 978-1-4020-8638-0.

#### **Abstract**

The Pacific coast of Colombia extends to the west of the Cordillera Occidental, the westernmost branch of the South American Andes. The region, known for its heavy rainfall, numerous rivers, and luxuriant vegetation, remains mostly uninhabited and undeveloped. No roads reach this coast, so access is only by boat. Overland access from the interior of the country is only possible to the cities of Bahía Solano, Buenaventura, Guapi and Tumaco, the main commerce centers of the region. Because the Nazca Plate is being subducted under the South American plate, the Pacific coast of Colombia is an active seismic zone with a well-documented record of high-magnitude earthquakes. Seismic observations for the past century record at least three major seismic events (1906, 1979, 1992), accompanied by subsidence, soil liquefaction and extensive landsliding that caused abundant river damming. The 1906 and 1979 events caused littoral co-seismic subsidence up to 1.5 m along the southern Pacific coast between Buenaventura and the Mira delta. Both events triggered tsunami waves 2.5 m high that caused more than 3500 deaths of inhabitants of the low coastal areas.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**GONZÁLEZ, C.; URREGO; L.E.; MARTÍNEZ, J.I.; POLANÍA J.; y YOKOYAMA, Y.**

**Late Holocene mangrove dynamics in the Colombian Caribbean since the Little Ice Age: a history of human and natural disturbances.**

In: *The Holocene* 20(6), 849-861.

ISSN: 1477-0911

Datos de indexación: doi: 10.1177/0959683610365941.  
SCOPUS,

### **Abstract**

Relatively little is known about the long-term response of Caribbean mangroves to human and natural disturbances during the 'Little Ice Age' (LIA). We present new palynological information on the dynamics of the Bahia Honda mangrove from the eastern coast of San Andres Island in the southwestern Caribbean for the late Holocene. Major changes in the Bahia Honda pollen record show the combined effects of natural events (strong storms and sealevel rise), and human disturbances. These changes are supported by 14C dates, sedimentological and palynological information. A storm (most probably a hurricane) was recorded around ad 1600, caused sediment reworking and the subsequent loss of about 2000 years of the vegetation record. The devastation of tree vegetation by this event allowed the expansion of heliophytic vegetation (e.g. grasses and vines). Mangroves and coastal vegetation started to recover at ad 1700, reaching their maximum extent within a few decades, when microforaminifera shells became abundant at the coring site, thus suggesting a relative sea-level rise because of the geomorphic reconfiguration of the coastal plain after the storm. Furthermore, the pollen evidence indicates more humid regional climates during the late LIA (1700–1850 AD). Mangrove and coastal vegetation declined sharply as a consequence of the establishment of coconut plantations around 1850. The recovery of the mangroves after 1960

is a result of the combined effect of relative sea-level rise and drastic changes in the local economy from coconut plantations to commerce.

### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceanografía y Paleoclimatología

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**MARTÍNEZ, J.I., miembro del Comité Científico 2004-2006**

**PAGES. 2009. Science Implementation Strategy. IGBP Report 57, Stockholm. 67 pp.**

ISSN 0284-8105

### **Abstract**

The PAGES Science Plan and Implementation Strategy defines the scientific objectives and key research issues of PAGES, the Past Global Changes project of the International Geosphere-Biosphere Programme, and outlines a strategy for addressing them. The ideas represented here were crystallized over the last 4 years from feedback provided by the paleoscience community, from discussions that took place at the PAGES 2nd Open Science Meeting and subsequent annual Scientific Steering Committee meetings, and from issues raised in the 4th Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. The Science Plan emphasizes the importance of integrative scientific approaches and collaborations in order to successfully investigate connections in the Earth System in the past and to make sound projections for the future. It is intended for paleoscience researchers and potential sponsors, as well as for the wider Earth System Science community.

### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceanografía y Paleoclimatología

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**GONZÁLEZ, C.; URREGO; L.E.; MARTÍNEZ, J.I.; POLANÍA J.; y YOKOYAMA, Y.**

**Late Holocene mangrove dynamics in the Colombian Caribbean since the Little Ice Age: a history of human and natural disturbances.**

In: *The Holocene* 20(6), 849-861.

ISSN: 1477-0911 Datos de indexación: doi: 10.1177/0959683610365941. SCOPUS, Science Direct, ISI.

### **Abstract**

Relatively little is known about the long-term response of Caribbean mangroves to human and natural disturbances during the 'Little Ice Age' (LIA). We present new palynological information on the dynamics of the Bahia Honda mangrove from the eastern coast of San Andres Island in the southwestern Caribbean for the late Holocene. Major changes in the Bahia Honda pollen record show the combined effects of natural events (strong storms and sealevel rise), and human disturbances. These changes are supported by 14C dates, sedimentological and palynological information. A storm (most probably a hurricane) was recorded around ad 1600, caused sediment reworking and the subsequent loss of about 2000 years of the vegetation record. The devastation of tree vegetation by this event allowed the expansion of heliophytic vegetation (e.g. grasses and vines). Mangroves and coastal vegetation started to recover at ad 1700, reaching their maximum extent within a few decades, when microforaminifera shells became abundant at the coring site, thus suggesting a relative sea-level rise because of the geomorphic reconfiguration of the coastal plain after the storm. Furthermore, the pollen evidence indicates more humid regional climates during the late LIA (1700–1850 AD). Mangrove and coastal vegetation declined sharply as a consequence of the establishment of coconut plantations around 1850. The recovery of the mangroves after 1960 is a result of the combined effect of relative sea-level rise and drastic changes in the local economy from coconut plantations to commerce.

### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceografía y Paleoclimatología

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**SUTER, F.; MARTÍNEZ, J.I.; VÉLEZ, M.I.**

**Holocene soft-sediment deformation of the Santa Fé–Sopetrán Basin, northern Colombian Andes: evidence for Prehispanic seismic activity?**

In: *Sedimentary Geology*.

ISSN (Print) 0037-0738

Datos de indexación: Science Direct. SCOPUS.

### **Abstract**

The detailed study of four deformed intervals from the Holocene fluvio-lacustrine deposits of the Santa Fé–Sopetrán Basin in northern Colombia shows 17 types of soft-sediment deformation (SSD) structures. Evidence indicates that seismic activity was responsible for the SSD structures, a conclusion reached after considering the environmental conditions at the time of sediment deposition and shortly after, and the detailed analysis of the driving force systems. Other triggers (i.e. overloading and rapid sedimentation), however, are not discarded. Intervals showing SSD structures occurred at centennial frequencies and apparently resulted from Mw 6–7 earthquakes. The Holocene age of these major shaking events should be seriously considered when evaluating the seismic hazard and risk for the middle Cauca Valley and the nearby city of Medellín with 3 million inhabitants.

### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceografía y Paleoclimatología

## **SITIOS WEB INTERNACIONALES ACTIVOS (2010)**

**CORREA, I. D.; y MORTON, R.A.**

### **Coasts of Colombia.**

En: Sitio web del United States Geological Survey, St. Petersburg, FL. Coastal and Marine Geology Program > St. Petersburg Coastal and Marine Science Center > Coasts of Colombia

<http://coastal.er.usgs.gov/coasts-colombia/>

### **Abstract**

Due to the complex geologic history of the northwestern part of South America, the Colombian coasts include a variety of coastline types, ranging from high-relief, steep-plunging cliffs typical of igneous and metamorphic massifs, to low, sandy barrier islands and extensive mangrove swamps characteristic of deltaic areas of both coasts. The geological variety of coastline types is further augmented by regional climatic differences (ranging from desert conditions to high rainfall of about 10 m/yr), and by regional and local neotectonic influences, including the effects of historical earthquakes/tsunamis and mud volcano eruptions. Although mostly undeveloped and with a low population density, the recent evolution of the Colombian coastal regions has been strongly influenced by human activities both along the shore and in the watersheds. Channel excavation and river diversions dating back to the 18th century altered the sediment budgets of all the major deltas of the country and induced extensive morphological and biological changes in the littoral zone. Shoreline retreat has been the predominant historical trend along most of the beaches and soft-rock segments. In the past few decades, the use of hard engineering structures became extensive in order to stabilize the main recreational beaches and the inhabited areas of practically all major coastal cities and villages.

### **Contacto**

Iván Correa – [icorrea@eafit.edu.co](mailto:icorrea@eafit.edu.co)

Robert A Morton – [rmorton@usgs.gov](mailto:rmorton@usgs.gov)

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ESCOBAR, C.; PÉREZ, J.**

### **Aplicación del análisis de sensibilidad de un modelo hidrodinámico en la determinación de la relevancia de procesos físicos y forzamientos externos en las corrientes del embalse Punchiná (Antioquia).**

En: Revista Universidad EAFIT. Volumen 45, número 156, diciembre de 2009, páginas 73–89.

ISSN 0120-341X

### **Resumen**

En el artículo se presenta un análisis de sensibilidad a un modelo hidrodinámico frente a un grupo de procesos físicos y forzamientos externos, de los cuales se asume inicialmente que afectan el comportamiento del flujo en el embalse Punchiná. La base del análisis es una metodología para determinar la variación espacial de la sensibilidad a los procesos considerados, que posibilita evaluar el efecto en la hidrodinámica debido a los afluentes, efluentes, viento y corrientes de densidad, precisando las áreas donde son dominantes y su grado de influencia. Se consideraron dos escenarios, el embalse en su nivel máximo y en su nivel medio, donde se evidenció el efecto que tiene la operación del embalse en su estratificación térmica. Se hizo clara la relevancia de los tributarios principales en el comportamiento hidrodinámico del embalse, en particular en zonas menos profundas, y cómo se debilita esta influencia en las zonas más profundas.

### **Contacto**

Carlos Alejandro Escobar Sierra – [carloses@eafit.edu.co](mailto:carloses@eafit.edu.co)

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ESCOBAR, Carlos A.**

### **Análisis de sensibilidad espacial de un modelo hidrodinámico del embalse punchiná (antioquia)**

En: Revista EIA. Número 14, diciembre de 2010, páginas 97-113.

ISSN 1794-1237

#### **Resumen**

Se presenta en este artículo una metodología que permite cuantificar explícitamente el valor óptimo de los parámetros numéricos de un modelo hidrodinámico, tales como la resolución de la malla (en dirección horizontal y vertical) y el intervalo temporal de cálculo. El procedimiento se basa en un análisis de beneficio-costos, donde se busca obtener un balance entre la calidad de la solución numérica y el costo computacional requerido para lograrla. El carácter espacial del análisis de sensibilidad propuesto permite determinar en cada una de las celdas de la malla de cálculo la alteración en la solución numérica debida a variaciones en los parámetros físicos o numéricos que constituyen el modelo. Lo anterior permitió identificar en el interior del embalse Punchiná dónde y en qué grado son relevantes la resolución de la malla, el intervalo de cálculo temporal, la rugosidad del lecho y el coeficiente de viscosidad de remolino.

#### **Contacto**

Carlos Alejandro Escobar Sierra – carloses@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GARCÍA, Y.; Martínez, J.I.**

### **El periodo cálido medieval y la pequeña edad de hielo en el neotrópico.**

Rev. Acad. Col. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 33 (129), 477-490. 2009.

ISSN: 0370-3908

#### **Resumen**

En el Neotrópico existen registros paleoclimáticos marinos y continentales que sugieren la ocurrencia de condiciones relacionadas con el Periodo Cálido Medieval (MWP, 800-1300 AD) y la Pequeña Edad de Hielo (LIA, 1300-1800 AD). Sin embargo, la falta de sincronidad en los eventos paleoclimáticos entre algunos registros (e.g. costeros y de los Andes) reflejan una respuesta geográfica variable al cambio climático. Se discuten aquí: (1) la complejidad de factores que modulan el clima tropical, (2) la diversidad de respuestas paleoclimáticas, (3) el sesgo debido al escaso número de registros paleoclimáticos en el Neotrópico, (4) las limitaciones de los métodos de datación y, (5) los impactos de los eventos del MWP y la LIA a escalas regionales. Finalmente sugerimos áreas prospectivas para estudios futuros.

#### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceografía y Paleoclimatología

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MARTÍNEZ, J.I.**

### **La historia Cenozoica del fenómeno de El Niño.**

En: Rev. Acad. Col. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 33 (129), 455-475. 2009.

ISSN: 0370-3908

#### **Resumen**

Durante la era Cenozoica cuatro intervalos de tiempo: el Eoceno temprano (~50 Ma), el Plioceno temprano (~5-3 Ma), el último glacial máximo (~20 ka) y el Holoceno (<10 ka), han sido examinados en detalle en un esfuerzo para entender el fenómeno de El Niño bajo diversas condiciones frontera. Para el Eoceno y Plioceno tempranos se argumenta la posible existencia de condiciones permanentes tipo – El Niño, mientras que para el último glacial las evidencias de condiciones tipo – El Niño o La Niña son aun contradictorias. Solo para el Holoceno (después de ~6.6 ka) se reconoce el inicio del fenómeno de El Niño en su frecuencia actual, como

también su posible relación con mecanismos forzantes como la radiación solar y la actividad volcánica. Se discuten las evidencias paleoceanográficas y continentales del fenómeno, así como también su posible relación con pulsos orogénicos en el norte de Suramérica.

#### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceanografía y Paleoclimatología

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**PATARROYO-CAMARGO, G.D.; PATARROYO-GAMA, P.; y SÁNCHEZ- QUIÑÓNEZ, C.A.**

**Foraminíferos bentónicos en el Barremiano inferior de la Formación Paja (Boyacá-Santander, Colombia): Evidencias preliminares de un posible bioevento.**

En: Geología Colombiana 34, 97-108.

ISSN: 0072-0992

#### **Resumen**

El estudio preliminar de una serie de afloramientos del Cretácico inferior en los sectores de Villa de Leyva, y Vélez-Chipatá (Boyacá-Santander, Colombia) permitió la identificación de una proporción elevada del foraminífero bentónico calcáreo *Epistomina caracolla* (ROEMER), en niveles de composición bioesparítica para la parte media de la Formación Paja. Los foraminíferos bentónicos en todos estos puntos se encuentran asociados a los géneros de amonoides *Pseudohaploceras*, *Pedioceras*, *Nicklesia*, *Buergliceras* y *Karsteniceras*, cuya presencia conjunta con los foraminíferos indica una edad de Barremiano inferior. El análisis micropaleontológico y petrográfico de estos niveles calcáreos muestra características muy similares y la presencia homogénea de la asociación fósil encontrada hace que se consideren estos niveles calcáreos como un “bioevento” con posible relevancia estratigráfica dentro de la Formación Paja. La baja diversidad en los foraminíferos bentónicos podría indicar un ambiente anóxico, fuertemente conectado a la línea de costa y a condiciones hipersalinas. El hecho de que la macrofauna se encuentre dispuesta en forma caótica ayuda a soportar esa conclusión.

#### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceanografía y Paleoclimatología

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**Rangel-BUITRAGO, N. e IDARRAGA -GARCÍA, J.**  
**Geología general, morfología submarina y facies sedimentarias en el margen continental y los fondos oceánicos del mar Caribe Colombiano. (Pág. 29 – 50)**

En: Biodiversidad del Margen Continental del Caribe Colombiano. Serie de PUBLICACIONES Especiales, INVEMAR N° 20. 458 p. 2010.

ISBN 978-958-8448-29-9

#### **Resumen**

Se presenta en este capítulo la geología, morfología y sedimentología del margen continental y de los fondos oceánicos del Caribe colombiano producto del análisis de información colectada dentro de los proyectos ANH I y II y la recopilación de estudios realizados por diferentes instituciones en los últimos 40 años. Morfológicamente el Caribe colombiano presenta sectores contrastantes donde se tiene una plataforma continental amplia (hasta de 50 km costa afuera – golfo de Morrosquillo) y otros sectores donde su desarrollo es casi nulo (zona adyacente a la Sierra Nevada de Santa Marta – SNSM). La morfología submarina es diversa y está influenciada en los sectores central y suroccidental por la presencia del delta del Magdalena y del cinturón o prisma acrecionario del Sinú, los cuales se caracterizan por exhibir geoformas como colinas, escarpes, cañones, sistemas de canales, leeves, depósitos de flujos de masa y formas dómicas producto del diapirismo de lodo. El sector nororiental, correspondiente a la margen continental de La Guajira, presenta una plataforma amplia que aumenta su tamaño hacia el oriente y cuyo rasgo más significativo es el cañón de Ranchería. Desde el punto de vista sedimentológico, en la plataforma continental de La Guajira y del Sinú se tiene sedimentación areno-lodosa predominantemente calcárea asociada a la presencia de algas calcáreas y formaciones arrecifales; en los

sectores Tayrona y del delta del Magdalena predominan los sedimentos terrígenos areno-lodosos. Por medio de este capítulo se intenta presentar información base para futuras investigaciones y estudios enfocados en la caracterización de los procesos geológicos, morfológicos y sedimentarios en el mar Caribe colombiano.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RANGEL-BUITRAGO, N. y ANFUSO, G.**

**Evolución reciente, usos del suelo y vulnerabilidad costera en el Caribe norte colombiano.**

En: Revista Ciencia e Ingeniería al Día. Año 4, Vol. 4 N°2 (45-66). 2010.

ISSN 1900-768X

#### **Resumen**

Se analiza la evolución reciente, usos del suelo y vulnerabilidad costera asociada a procesos de erosión/acreción de seis sectores ubicados en los departamentos del Magdalena y La Guajira, al norte del Caribe colombiano. Las áreas de estudio corresponden a zonas litorales micro maréales afectadas por vientos y olas provenientes principalmente del NE con alturas promedio de 1,5 a 2 m. Dentro de estas se encuentran unidades geomorfológicas como playas arenosas, pantanos de manglar, montañas, llanuras costeras, campos de dunas y salares, las cuales registran diferentes tipos de actividades antrópicas y grados de intervención. Vuelos fotogramétricos de diferentes escalas y años (1947 hasta 2004) fueron georeferenciados y empleados para el estudio de la evolución costera, determinación de los usos del suelo y asignación de vulnerabilidad. El análisis de las variaciones en la línea de costa mostró cambios significativos en la morfología de la zona litoral y retrocesos, que en algunos casos, superaron los 3 m/año. Como responsables de estos cambios se

identificaron procesos asociados a la evolución geológica, esencialmente la tectónica reciente asociada a las fallas de Oca y Santa Marta del macizo montañoso Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM), la litología, el clima, el ascenso del nivel de mar y las intervenciones antropogénicas. Los valores de erosión y acumulación obtenidos fueron divididos en cuatro categorías que van desde “erosión muy alta” hasta “acreción”, a la par los usos del suelo fueron clasificados en tres rangos: “alto”, “medio” y “no uso”. La asignación de la vulnerabilidad fue el resultado de la combinación en una matriz de estas dos clasificaciones encontrándose valores “muy altos” y “altos” en un 37,5% y 37,6% del litoral, mientras que valores “medios” y “bajos” fueron registrados con porcentajes de 16,73% y 8,6% respectivamente. De igual forma se puede afirmar que existe una relación directa entre la vulnerabilidad costera calculada y la tendencia erosiva observada durante los últimos años.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RANGEL-BUITRAGO N.; ANFUSO G.; ERGIN A.; y WILLIAMS A.T.**

**Características paisajísticas del litoral adyacente a la Sierra Nevada de Santa Marta (Caribe colombiano). (Pág. 393-398)**

En: INVEMAR-ACIMAR (Eds.). Libro de resúmenes extendidos XIV Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar (SENALMAR). Serie de PUBLICACIONES Especiales de Invemar N° 21.

ISBN 978-958-8448-30-5

#### **Resumen**

Se realizó la evaluación de las características paisajísticas de 40 sectores del litoral adyacente a la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM) en el Caribe norte colombiano. Se utilizó una lista de chequeo basada en 18 parámetros

físicos y ocho antropogénicos; los valores obtenidos se analizaron por medio de funciones de lógica matemática y matrices ponderadas. Como resultado se obtuvo un valor D que representa la evaluación del paisaje dentro de 5 clases que van desde 1 (zona litoral sumamente atractiva) hasta 5 (playas urbanas muy poco atractivas). De los 40 sectores estudiados, 17 fueron clasificados como zonas litorales sumamente atractivas (p. ej. Macuaca), mientras que 5 como zonas litorales urbanas poco atractivas (p. ej. Santa Marta), el resto (18) se ubicó entre las clases 2 y 4. La evaluación de las características paisajísticas de estas zonas constituye una herramienta importante para los gestores y planificadores del litoral a la hora de la realización de planes de conservación, protección y desarrollo sostenible.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**RANGEL-BUITRAGO, N.; ANFUSO G.; CORREA I.; y STANCHEVA M.**

**Evaluación preliminar de impactos de defensas costeras en algunos sectores del litoral Caribe colombiano. (Pág. 399-404) En: INVEMAR-ACIMAR (Eds.). Libro de resúmenes extendidos XIV Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar (SENALMAR).**

En: Serie de PUBLICACIONES Especiales de Invemar N° 21. ISBN 978-958-8448-30-5

#### **Resumen**

A lo largo de los 1760 km de línea de costa del Litoral Caribe colombiano se encuentran numerosos sectores sujetos a pérdidas intensivas de playas y terrenos adyacentes. Para contrarrestar estos procesos erosivos, se han construido durante las últimas décadas numerosas estructuras “duras” de defensa, principalmente espolones, rompeolas y muros

de contención, con éxitos discutible en muchos casos. Este trabajo presenta un inventario y evaluación preliminar de impactos de las principales estructuras de defensa construidas en los departamentos de Córdoba y Bolívar, y en el Municipio de Santa Marta. A lo largo de 538 km de línea de costa examinados se inventarió un total de 496 estructuras con una longitud total de 55 km. Se utilizó el coeficiente de impacto antropogénico K (relación entre la longitud total (I) de todas las estructuras realizadas por el hombre en un sector litoral y la longitud (L) del sector investigado. Los datos obtenidos resultan de gran utilidad para los distintos entes involucrados en la gestión del litoral ya que permiten una mejor organización del territorio y la optimización de estrategias urbanísticas a futuro

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**TORRES, A.; y MARTÍNEZ, J.I.**

**Ecology of non – marine ostracoda from La Fe reservoir (El Retiro, Antioquia) and their potential application in paleoenvironmental studies.**

En: Rev. Acad. Col. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales ISSN: 0370-3908

#### **Abstract**

Littoral macrophytes from the La Fe reservoir (El Retiro, Antioquia) were sampled for ostracoda during June and September of 2008. This allowed the identification of four genera and six species of ostracoda belonging to the Cyprididae and Candonidae families, where Chlamydotheca and Cypridopsis were found to be the dominant genera. Chlamydotheca unispinosa was the most abundant species in the assemblage. Furthermore, the environmental variables: temperature, electric conductivity, dissolved oxygen, and pH were also measured, in order to establish their relation to ostracoda taxa, using Canonical Correspondence

Analysis (CCA). Results confirm the cosmopolitan character of *Cypridopsis vidua* and evidence the importance of plant substrate on the occurrence and distribution of the Cyprididae family. The possible application of the recorded ostracoda assemblage in paleoenvironmental interpretations is discussed.

#### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceografía y Paleoclimatología

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ANFUSO G.; RANGEL-BUITRAGO, N.**

**Characterization and distribution of morphological cells in the Ragusa littoral (Sicily, Italy).**

En: 1er Colloque International « Littoraux Méditerranéens : états passés, actuels et futurs.

#### **Abstract**

Coastal compartmentalization acquires a great importance for the comprehension and solution of erosion problems in the investigated littoral. In fact, important erosion recorded in last decades has been essentially related to the construction of ports and harbours that constitute absolute limits to coastal transport forming littoral cells of different dimensions, secondary permeable limits being constituted by cliffed sectors and headlands. Important quantities of sediments have been accumulated updrift of ports generating erosion problems in downdrift areas. Bypass systems have not been implemented in any case and hard versus soft solution was preferred and locally solved erosion problems when destruction of property was imminent, without any adequate plan or consideration of long term side-effects. Recently, soft solution is becoming popular: a nourishment was carried out at Caucana in 2004 and artificial fills are being projected for eroding areas south of P. Zafaglione, at Casuzze, Modica Stream mouth and S.M. del Focallo.

Concerning coastal erosion management policies in Italy,

responsibilities are vertically distributed between the National and the Regional Governments, the Provinces and the local Municipalities. In Sicily, there is not a general management plan at regional or even provincial scale in fact, in 2009, competences on coastal protection have been attributed to municipalities which are not technically prepared and lack of a global view of erosion processes that overpass administrative borders. Hence, at Scoglitti, Donnalucata and Pozzallo, i.e. updrift of main ports, beach enlargement favoured the development of restaurants, recreational activities, etc., i.e., enhanced local economy, the opposite being true for erosion areas. Exemplum of this is observed at Santa Maria del Focallo beach (belonging to Ispica Municipality) which sediments are impounded in Pozzallo Municipality, east of the port. Erosion processes produced important economic losses principally because beach width decreased making it unattractive to tourist purposes and secondarily because littoral road damaging and consequent reconstruction and protection works.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ANFUSO, G.; MARTÍNEZ DEL POZO, J.; y RANGEL-BUITRAGO, N. Conferencista: Coastal Vulnerability to erosion processes: study cases from different countries.**

En: European Geosciences Union, General Assembly.

#### **Abstract**

When natural processes affect or threaten human activities or infrastructures they become a natural hazard. In order to prevent the natural hazards impact and the associated economic and human losses, coastal managers need to know the intrinsic vulnerability of the littoral, using information on the physical and ecological coastal features, human occupation and present and future shoreline trends. The

prediction of future coastline positions can be based on the study of coastal changes which have occurred over recent decades. Vertical aerial photographs, satellite imagery and maps are very useful data sources for the reconstruction of coast line changes at long (>60 years) and medium (between 60 and 10 years) temporal and spatial scales. Vulnerability maps have been obtained for several coastal sectors around the world through the use of Geographical Information Systems (GIS), computer-assisted multivariate analysis and numerical models. In the USA, "Flood Insurance Rate Maps" have been created by the government and "Coastal Zone Hazard Maps" have been prepared for coastal stretches affected by hurricane Hugo. In Spain, the vulnerability of the Ebro and an Andalusia coastal sector were investigated over different time scales. McLaughlin et al., (2002) developed a GIS based coastal vulnerability index for the Northern Ireland littoral that took into account socio-economic activities and coastal resistance to erosion and energetic characteristics. Lizárraga et al., (2001) combined beach reduction at Rosario (Mexico) with the probability of damage to landward structures, obtaining a vulnerability matrix. In this work several coastal vulnerability maps have also been created by comparing data on coastal erosion/accretion and land use along different coastal sectors in Italy, Morocco and Colombia.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ANFUSO, G.; MARTÍNEZ DEL POZO J.; y  
RANGEL-BUITRAGO, N.**

**Assessment of coastal Vulnerability to erosion  
processes. Examples from different countries.**

En: ICCCM 10 – International Conference on Coastal  
Conservation and Management.

#### **Abstract**

When natural processes affect or threaten human activities

or infrastructures they become a natural hazard. In order to prevent the natural hazards impact and the associated economic and human losses, coastal managers need to know the intrinsic vulnerability of the littoral, using information on the physical and ecological coastal features, human occupation and present and future shoreline trends. The prediction of future coastline positions can be based on the study of coastal changes which have occurred over recent decades. Vertical aerial photographs, satellite imagery and maps are very useful data sources for the reconstruction of coast line changes at long (>60 years) and medium (between 60 and 10 years) temporal and spatial scales. Vulnerability maps have been obtained for several coastal sectors around the world through the use of Geographical Information Systems (GIS), computer-assisted multivariate analysis and numerical models. In the USA, "Flood Insurance Rate Maps" have been created by the government and "Coastal Zone Hazard Maps" have been prepared for coastal stretches affected by hurricane Hugo. In Spain, the vulnerability of the Ebro and an Andalusia coastal sector were investigated over different time scales. McLaughlin et al., (2002) developed a GIS based coastal vulnerability index for the Northern Ireland littoral that took into account socio-economic activities and coastal resistance to erosion and energetic characteristics. Lizárraga et al., (2001) combined beach reduction at Rosario (Mexico) with the probability of damage to landward structures, obtaining a vulnerability matrix. In this work several coastal vulnerability maps have also been created by comparing data on coastal erosion/accretion and land use along different coastal sectors in Italy, Morocco and Colombia.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

## PONENCIA INTERNACIONAL

**GRACIA, A.; RANGEL-BUITRAGO, N.; y SELLANES, J.**  
**Evidence of the presence of methane seeps in the Colombian Caribbean Sea.**

En: EGU 2010 – European Geosciences Union, General Assembly.

### Abstract

For the first time in the southern Caribbean Sea Margin of Colombia (between 450 – 700 m deep) we confirm the presence of methane seep communities near the deltas of the Magdalena and Sinú rivers. Some evidences of the occurrence of those communities include: i) bivalves constituents of marine chemosynthesis-based communities, which are indicators of reducing environments as vesicomid and lucinid bivalves (*Vesicomya caribbea*, *Calyptogena ponderosa*, *Ectenagena modioliforma*, *Lucinoma* spp. and *Graecina colombiensis*), together with the rare solemyid clam *Acharax caribbaea*, ii) other seep-associated fauna such as the trochid snail *Cataegis meroglypta*, iii) the first report of vestimentiferan tubeworms for the area and, iv) the presence of authigenic carbonates; these constructions form hard substrates colonized by sessile fauna. Additionally, more than 20 species of benthic non-seep fauna were found associated in the area. The collected fauna exhibits an elevated taxonomic similarity to other modern and fossil seep communities from the Caribbean (Barbados Prism, Gulf of Mexico, Cenozoic seep taxa from Barbados, Trinidad and Venezuela). The presence of these chemosymbiotic species seems to be related to mud diapirism activity in the South West of the Colombian coast, this geologic characteristic indicates tectonic and depositional processes associated with the aforementioned deltas. Further research is necessary to establish biological and geological interactions, geochemical and geophysical controls, and organization of cold seeps communities in this unexplored area of the Caribbean.

### Contacto

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

## PONENCIA INTERNACIONAL

**MARTÍNEZ, J.I.; SUTER, F.; GARCÍA, Y.; VELEZ, M.I.; YOKOYAMA, Y.; MAYR, C.; y BATTARBEE, R.**

**Late Holocene ria lakes from northern Colombia: new high-resolution targets for paleoclimate research.**

In: II International Symposium “Reconstructing Climate Variations in South America and the Antarctic Peninsula over the last 2000 years”. Valdivia (Chile), Octubre 27-30, 2010

### Abstract

The Cauca paleolake in the middle Cauca Valley, and its modern ria analogues in the middle Magdalena Valley, do contain laminated, high sedimentary rate successions which record the late Holocene hydrological history of the northern Andes. Seasonal flood pulses of the braided middle Cauca river, triggered by the path and strength of the ITCZ and ENSO dynamics, resulted in a highly dynamic sedimentological, hydrological and biological connectivity with its tributaries. We have fully documented the tectonic setting of the Santa Fé – Sopetrán pull-apart basin, together with the sedimentological, palynofacies, diatom, and geochemical record of the 20 m thick, laminated, fluvio-lacustrine terraces of the Cauca paleolake and found that they were deposited at sedimentation rates in excess of 350 cm/ka during the last 6 ka, and do represent the intermittent sedimentary filling (and damming) of the tributary valleys of the middle Cauca river. A dual control, tectonic and hydrological, in these ria paleolake deposits became apparent as well as the transition from a igapo (black water) to a varzea (white water) depositional setting. For the first time a ria lake facies model is described. By contrast, present ria lakes in the middle Magdalena Valley, such as the Cienagas de Chucuri and Barbacoas, do seem to have been mainly controlled by fluvial dynamics. Our contribution, therefore, demonstrates the high potential of these hitherto undervalued deposits for the reconstruction of paleoclimate in the northern Andes of Colombia.

### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceanografía y Paleoclimatología

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

#### **RANGEL-BUITRAGO, N.; y ANFUSO, G.**

#### **An attempt to storm classification by means of an intensity scale for Cadiz littoral (Spain).**

En: ICCCM 10 – International Conference on Coastal Conservation and Management.

#### **Abstract**

Over the past centuries several great storms have caused important economic losses and scores of deaths along the coastline of the world. For the past 30 years, coastal scientists and the general public have used the Saffir-Simpson Scale to compare tropical cyclones. More recently, different indexes have been developed: they usually take into account wind and/or wave characteristics, duration of the storm, etc. In this study case, the Dolan and Davis (1992) Power Index was used to classify coastal storms in Cadiz littoral (SW Spain). The Index was calculated according to the formulation  $H_s^2 t_d$ , with  $H_s$  being the significant wave height and  $t_d$  the duration of the storm in hours. The index discriminates between 5 classes ranging from weak to extremes. Storm event was defined considering significant wave heights higher than 2.5 m and duration of 12 hours. Wave data were obtained from the prediction point 1054046 which belongs to the HIPOCAS network (data from January 1958 to December 2001) and the offshore buoy of Cadiz, Spanish Wave Climate Service (Ministry of Public Works), for wave data from 2001 to 2009. A total amount of 355 events was classified with 43 and 224 events respectively belonging to the moderate and significant classes. The severe and extreme classes respectively presented 59 and 29 events. Usually storm events took place from October to March, the most powerful storms taking place in December and January.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

#### **RANGEL-BUITRAGO, N.; y ANFUSO G**

#### **Dolan and Davis (1992). Power index: application to coastal storm events in Cadiz (SW Spain).**

En: EGU 2010 – European Geosciences Union, General Assembly.

#### **Abstract**

Over the past centuries several great storms have caused important economic losses and scores of deaths along the coastline of the world. For the past 30 years, coastal scientists and the general public have used the Saffir-Simpson Scale to compare tropical cyclones. More recently, different indexes have been developed: they usually take into account wind and/or wave characteristics, duration of the storm, etc. In this study case, the Dolan and Davis (1992) Power Index was used to classify coastal storms in Cadiz littoral (SW Spain). The Index was calculated according to the formulation  $H_s^2 t_d$ , with  $H_s$  being the significant wave height and  $t_d$  the duration of the storm in hours. The index discriminates between 5 classes ranging from weak to extremes. Storm event was defined considering significant wave heights higher than 2.5 m and duration of 12 hours. Wave data were obtained from the prediction point 1054046 which belongs to the HIPOCAS network (data from January 1958 to December 2001). A total amount of 334 events was classified with 222 and 70 events respectively belonging to the weak and moderate classes. The significant, severe and extreme classes respectively presented 23, 11 and 8 events. Usually storm events took place from October to March, the most powerful storms taking place in December and January.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

## PONENCIA INTERNACIONAL

**PATARROYO-CAMARGO, G.D.; PATARROYO-GAMA, P.; SÁNCHEZ- QUIÑÓNEZ, C.A.**

**Epistomina caracolla (Roemer) en el Barremiano Inferior de la Cordillera Oriental de Colombia: avances en el conocimiento de los eventos de foraminíferos bentónicos en el Cretácico Temprano del norte de América del Sur.**

En: X Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía – VII Congreso Latinoamericano de Paleontología. 20-24 Septiembre 2010. La Plata, Argentina.

### Resumen

El Cretácico Inferior en la Cordillera Oriental de Colombia está representado por una sucesión sedimentaria donde los ambientes de aguas someras fueron comunes entre el Hauteriviano y el Barremiano temprano. Las reconstrucciones paleoambientales y bioestratigráficas en esta sucesión se han realizado tradicionalmente con macrofósiles (amonites, bivalvos) y poco se conoce de la microfauna. Este trabajo muestra los resultados preliminares del estudio de foraminíferos bentónicos llevado a cabo en distintos puntos de la Cordillera Oriental de Colombia (Boyacá y Santander) pertenecientes a un nivel calcáreo de la Formación Paja (Hauteriviano – Aptiano superior). El contenido micropaleontológico de este nivel corresponde a una asociación monotípica del foraminífero bentónico *Epistomina caracolla* (Roemer) que junto a los amonites *Pseudohaploceras*, *Pedioceras*, *Nicklesia*, *Pulchellia* y *Karsteniceras* permiten una asignación al Barremiano temprano. La persistente presencia en numerosas localidades de este nivel calcáreo portador de la microfauna monotípica, sugiere que podría constituir un importante biomarcador dentro de la Formación Paja e indicaría un ambiente de alta energía fuertemente conectado a la línea de costa bajo condiciones de disoxia e hipersalinidad locales. A partir de la compilación bibliográfica referida a los foraminíferos bentónicos del Cretácico Inferior de Colombia y de la ocurrencia de *E. caracolla*, se realizó una correlación estratigráfica con material coetáneo proveniente del norte de América del Sur y el Caribe (e.g. Venezuela, Trinidad).

### Contacto

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceangrafía y Paleoclimatología

## PONENCIA INTERNACIONAL

**RANGEL-BUITRAGO, N.; ANFUSO G.**

**50 years of storm events in SW Spanish littoral: characterization and impacts.**

En : 1er Colloque International « Littoraux Méditerranéens : états passés, actuels et futurs.

### Abstract

Storms represent an important factor which controls the evolution of different coastal morphologies and ecosystems over the world. During the last 50 years storms in the southwest Spanish littoral caused many millions of Euros in damage to coastal infrastructure and significant changes in ecosystems. In this sense, there is a need to characterize this extreme events and associated morphological and ecological responses in order to define, compare and predict impacts. This work deals with the characterization and impacts associated with the storms events at the SW Spanish littoral in the last 50 years. For their characterization wave data were obtained from five prediction points of the HIPOCAS network (Huelva, Chipiona, Cadiz, Conil and Bolonia) and Buoy REDCOS 1320 belonging to the Puertos del Estado Network. Storm definition was carried out considering a threshold of 2.5 m because it represented rare events in the 50 years studied and it reflected the deep-water wave height at which erosion started to affect Cadiz beaches. The results allowed the differentiation of three sectors: I (Huelva – Chipiona), II (Cadiz – Conil) and III (Bolonia). The sectors presented differences in the number and approaching directions of storms. In detail, Sector I recorded 163 storms from the third quadrant, Sector II recorded 373 storms approaching from the third and fourth quadrants and Sector III recorded 422 storms approaching principally from the third quadrant. Presently, detailed investigations at different beaches in the area are based on accurate 3D topographic and bathymetric

surveys that are carried out before, during and after storm events in order to fully understand beach changes and their relationships with storm characteristics. In this sense, an example of the severe impact of storm events during the last winter season (2009-2010) was observed at a 600 m long monitored beach area at Valdelagrana spit (El Puerto de Santa Maria municipality). This beach presented retreat values of dune foot in the order of 25 m, beach profiles showed erosion in the backshore and accumulation in the low foreshore and close nearshore. The slope decreased from 0.024 to 0.018, and the total volume of sand eroded (between 5th December 2009 and 14th June 2010) was 435 m<sup>3</sup>. Main morphological changes of beach profile consisted of beach pivoting at mean sea level and were associated with a group of 8 storms which impacted the coast during the months of December and January.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

#### **TORRES, A.; y MARTÍNEZ, J.I.**

**Ostrácodos no marinos del embalse La Fe (El Retiro, Antioquia – Colombia): Ecología, taxonomía y su potencial uso como indicadores paleoambientales.**

En: X Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía – VII Congreso Latinoamericano de Paleontología. 20-24 Septiembre 2010. La Plata, Argentina.

#### **Resumen**

En los últimos años ha habido un creciente interés en el estudio de los ostrácodos no marinos debido a su potencial aplicación como indicadores ambientales y paleoambientales. No obstante, poco se conoce sobre la diversidad de este grupo en Colombia. Un muestreo mensual de macrófitas tanto flotantes como sumergidas usando una red de zooplancton de 85 µm en el embalse La Fe, Antioquia entre

junio y septiembre de 2008, permitió el reconocimiento de cuatro géneros y seis especies de ostrácodos no marinos pertenecientes a las familias Cyprididae y Candonidae. Los géneros *Chlamydotheca* y *Cypridopsis* fueron dominantes en la asociación encontrada. *Chlamydotheca unispinosa* (Baird) resultó ser la especie con la abundancia más alta correspondiente al 41,2% de la asociación, mientras que *Cypridopsis vidua* (O.F Müller) fue la segunda especie más abundante y con una distribución amplia dentro del embalse. *Chlamydotheca colombiensis* (Roessler) ocurrió en la mayoría de las estaciones pero con una abundancia baja. Especies como *Strandesia bicuspis* (Claus) y *Cypridopsis* sp. fueron encontradas con una ocurrencia restringida a algunos sustratos vegetales, mientras que la ocurrencia de *Candona* sp. en algunas muestras puede deberse a la mezcla de sedimento por efectos del arrastre de la red en zonas someras del embalse. Además de la recolección de muestras, cuatro variables ambientales, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto y pH se midieron in situ, para establecer su relación con la abundancia porcentual relativa de las especies de ostrácodos a partir de un análisis de Correspondencia Canónica (CCA). Los resultados arrojados por el CCA indican que las variables que mejor explican el patrón de distribución de ostrácodos en el embalse La Fe son la temperatura y el oxígeno disuelto. Con base en los resultados obtenidos, se confirma el carácter cosmopolita de *C. vidua* y la importancia del sustrato vegetal en la ocurrencia y distribución de la familia Cyprididae en los lagos norandinos, contribuyendo con este estudio a la generación de un patrón de referencia sobre el cual puedan apoyarse interpretaciones paleolimnológicas actualistas basadas en ostrácodos.

#### **Contacto**

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceanografía y Paleoclimatología

## PONENCIA INTERNACIONAL

VÉLEZ, M.I.; GARCÍA, Y.; MARTÍNEZ, J.I.; y SUTER, F. **Late Holocene braided river associated floodplain lakes from northern South America**". **International PAGES Floodplain Lake Workshop, Fayetteville, Arkansas Sept. 16-19.**

### Abstract

La Caimana stratigraphic section outcrops along a tributary of the braided Cauca River in central Colombia. It consists of a 20 m thick succession of finely laminated silt and clay with few fine sand beds and coal laminae. Most laminae are oxidized, but organic matter is sometimes preserved and associated with gypsum. Bioturbation is restricted to few intervals of silt and fine sand and consists of 10 mm oblique animal tubes and plant roots. Our paleoenvironmental reconstruction, using sedimentological, palynological and diatom analyses, indicate a floodplain environment occupied by lakes and swamps that had temporal connections with the Cauca River. The scarcity of medium and coarse sand and the absence of architectural elements such as channel and crevasse splay deposits indicate that deposition occurred in distal parts of the floodplain and that connection with the river was maintain by sheet floods that occasionally were intense enough to bring sand. These floods, or river pulses, were triggered by precipitation caused by the seasonal migration of the ITCZ and the dynamics of ENSO phenomenon. Diatom assemblages suggest four main environments defined according to the influence of the river pulses: isolated lake, connected lake, swamp and soil. La Caimana section thus records the last 3,000 yr BP of the hydrological history of the Cauca River and is the first high resolution climatic and hydrologic record of Colombia for the Late Holocene.

### Contacto

Prof. José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co  
Línea de Paleoceanografía y Paleoclimatología

## PONENCIA NACIONAL

ANFUSO G.; MARTÍNEZ DEL POZO J.A.; y RANGEL-BUITRAGO, N. **Evaluación de la vulnerabilidad costera mediante el uso de herramientas SIG y métodos multicriterio: ejemplos del litoral de Italia, Marruecos y Colombia.**

En: SENALMAR Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar.

### Resumen

El presente trabajo analiza la relación existente entre la evolución reciente de la línea de costa, los usos del suelo y la vulnerabilidad costera asociada a procesos de erosión/acreción en tres sectores costeros ubicados en Sicilia (Italia), Marruecos y Colombia. Las áreas de estudio corresponden a zonas litorales micromareales afectadas por diferentes condiciones de viento y oleaje. Los estudios previos de la evolución de la línea de costa y la determinación de los usos de suelo, se realizaron a partir de una serie temporal de vuelos fotogramétricos, georeferenciados y corregidos geométricamente usando una ortofotografía como cartografía básica, y de imágenes de satélite. El análisis de las variaciones en la línea de costa evidenció cambios morfológicos significativos de las zonas estudiadas, mostrando retrocesos, que en algunos casos, superaron los 3 m/año. Los valores de erosión y acumulación obtenidos fueron clasificados en cuatro categorías que van desde "erosión alta" hasta "acumulación", del mismo modo, los usos del suelo fueron a su vez clasificados en tres rangos: "capital" (uso intensivo y económicamente sensible del suelo), "moderado" y "nulo". La asignación de la vulnerabilidad fue el resultado de la combinación de estos dos factores (usos de suelo y evolución litoral) obteniéndose valores de vulnerabilidad desde "muy alta" a "baja". En detalle, en Sicilia, el 6,32% del litoral registró vulnerabilidad muy alta, debido a procesos de erosión importantes que amenazan ciudades costeras. El 16,4% registró vulnerabilidad alta y el 21,68% y el 55,6% registraron respectivamente vulnerabilidad media y

baja. En Marruecos, el 8,17% y el 32,5% respectivamente registraron vulnerabilidad muy alta y alta, y el 59,33% registró vulnerabilidad baja. En Colombia, el 16,15% y el 60,77% registraron respectivamente vulnerabilidad muy alta y alta, el 16,75% vulnerabilidad media y el 6,32% vulnerabilidad baja.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PONENCIA NACIONAL**

**GIRALDO-MUÑOZ, L.C.; OSPINA-HOYOS, J.B.; VÉLEZ-AGUDELO, C.; y CORREA, I.D.**

**Distribución de sedimentos y condiciones paleoambientales durante el Holoceno tardío en el golfo de Urabá, Caribe colombiano (resultados preliminares)**

En: Seminario Nacional de Ciencias del Mar, Cali, Octubre.

#### **Resumen**

Con el fin de conocer las condiciones paleoambientales y la distribución y tipos de sedimentos holocenos del golfo de Urabá, se extrajeron 16 núcleos sedimentarios mediante un corazonador de gravedad (5m de longitud) en fondos con profundidades entre 15 y 45m. La caracterización sedimentológica preliminar de estos núcleos (recuperaciones entre 0.8 y 2.65m de muestra compactada) evidencia a la fecha: a) que los fondos y subfondos del sector centro-sur del golfo son principalmente materiales finogranulares (lodos), no laminados, de origen terrígeno con alto contenido de materia orgánica y, b) una cobertura de lodos carbonatados de origen oceánico a lo largo de una franja estrecha en su borde noroccidental. En la base de los núcleos se han recuperado especímenes como *Skenea*, *Sinum* y *Bittium*, pertenecientes a la clase *Gastrópoda*, e individuos de las clases *Bivalvia* y *Escaphopoda*, así como foraminíferos bentónicos del suborden *Rotaliina*. Individuos del suborden *Textulariina*

dominan en la base de las sucesiones del sector de Bahía Colombia, mientras que especímenes del suborden *Miliolina* hacen lo propio en el borde noroccidental del golfo. Este estudio se continuará con la determinación precisa de los contenidos de materia orgánica y carbonatos, la obtención de series de dataciones de radiocarbono y  $Pb^{210}$ , y con el análisis detallado de la distribución de las asociaciones de tres grupos bioindicadores (diatomeas, foraminíferos y micromoluscos) a lo largo de las sucesiones sedimentarias.

#### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PONENCIA NACIONAL**

**MARTÍNEZ, J.I.; MIX, A.; BENWAY, H.; y Giraldo, L.**  
**Isótopos de oxígeno en aguas del Pacífico colombiano: su relación con los patrones hidrológicos y de salinidad, y su importancia en la reconstrucción de condiciones paleoceanográficas.**

En: Seminario Nacional de Ciencias del Mar, Cali, Octubre. 2010.

#### **Resumen**

Las medidas de isótopos de oxígeno ( $\delta^{18}O$ ) en foraminíferos planctónicos son una técnica ampliamente usada en la reconstrucción de condiciones paleoceanográficas (salinidad y temperatura) en el pasado. Sin embargo su uso está supeditado al entendimiento de la relación entre las medidas isotópicas en el agua con el régimen hidrológico, que depende tanto del balance precipitación – evaporación como de la advección de humedad atmosférica, entre otros. Se presentan aquí los resultados del análisis isotópico de 44 muestras de agua colectadas a diferentes profundidades de la columna de agua, entre la superficie y 100 m colectados durante el crucero ERFEN-2005, y se comparan con medidas de la salinidad. Se encontraron dos grupos de resultados isotópicos. Se encontró una relación de  $\delta^{18}O = 0,1782S - 5,8683$  que agrupa la mayoría de

las muestras. Su pendiente es mas baja que la hallada para la ensenada de Panamá y el sur de Costa Rica durante el crucero NEMO-2000 y EPIC-2001. Esta baja pendiente implica una mayor influencia de humedad local por efectos de los complejos convectivos de meso-escala asociados al chorro del Chocó. Se discuten las implicaciones de este hallazgo en el contexto de la información isotópica medida en foraminíferos planctónicos en la Cuenca de Panamá.

#### **Contacto**

José Ignacio Martínez – jimartin@eafit.edu.co.  
Línea de Paleoceografía y Paleoclimatología

### **PONENCIA NACIONAL**

**PÉREZ, J.A.; PASCHKE, J. F.; LONDOÑO, O.; y  
CORREA, I. D.**

**Clasificación de fondos Marinos del golfo de Uraba  
empleando Metidos Acústicos**

En: SENALMAR Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar, Cali, octubre 2010.

#### **Resumen**

La clasificación de fondos es un método geofísico que permite discriminar los tipos de lechos (sedimentarios o rocosos) de los fondos de cuerpos de agua con base en información obtenida con un emisor-receptor de ondas mecánicas (ecosonda). En función de las características físicas (frecuencia de emisión, longitud del pulso, ganancia, potencia de emisión) y del tiempo entre emisión-recepción de pulsos individuales, las ecosondas permiten calcular, entre otros parámetros, las profundidades de los fondos y el Eco-Strenght (intensidad de los ecos reflejados), este último fuertemente dependiente de la naturaleza física de los fondos. Se ilustra un sistema de clasificación de fondos, realizado con base en la información de 105 perfiles batimétricos del Golfo de Urabá, obtenidos con una ecosonda Knudsen 320 B/P emitiendo a una frecuencia de 200 kHz. En función de sus valores E1 y E2 (Rugosidad del fondo vs. Dureza del fondo, respectivamente) se diferenciaron en los fondos del Golfo los siguientes

cinco tipos de lechos marinos (denominados según la nomenclatura del sistema de clasificación ROXANN): 1) fondos con cobertura sedimentaria de lodos; 2) fondos con cobertura sedimentaria de limos; 3) fondos con cobertura sedimentaria de arenas finas; 4) fondos con cobertura sedimentaria de arenas gruesas y, 5) fondos rocosos y/o con cobertura sedimentaria de gravas. Se continúa el desarrollo de este sistema de clasificación de fondos simulando condiciones naturales en el laboratorio.

#### **Contacto**

Jesús Alberto Pérez – jperez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

### **PONENCIA NACIONAL**

**POSADA , F.; ESCOBAR, Carlos; y PINEDA, Heber**  
**Influencia del swell generado en el océano Atlántico  
en el oleaje incidente en la costa Caribe colombiana**

En: XIV Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del mar. Octubre 19 al 22 de 2010. SENALMAR  
Cali. ISBN: 978-958-98634-0-4

#### **Resumen**

Se presenta en este artículo un modelo matemático de gran escala que acopla la hidrodinámica y el oleaje en el mar Caribe (Fig. 1). Este modelo se basa en la plataforma de modelación existente Delft3D, ampliamente validada para la simulación multidimensional de flujos y fenómenos de transporte. El modelo considera en sus fronteras el forzamiento propio de la marea, factores atmosféricos, la descarga de tributarios y el oleaje proveniente del océano Atlántico “swell”. A través de este modelo se procede a calcular las características del oleaje en el mar Caribe bajo dos escenarios; que incluyen y excluyen el “swell” en las fronteras del modelo con el océano Atlántico. Una mayor o menor discrepancia en los resultados obtenidos entre estos dos tipos de simulaciones; indican respectivamente la relevancia del “swell” o del oleaje formado localmente (en el mar Caribe) en el cálculo del oleaje incidente en la costa Caribe colombiana.

### **Contacto**

Carlos Alejandro Escobar Sierra – carloses@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

### **PONENCIA NACIONAL**

**RANGEL-BUITRAGO, N.; ANFUSO G.; ERGIN A.;  
y WILLIAMS A.T.**

**Características paisajísticas del litoral adyacente a la  
Sierra Nevada de Santa Marta (Caribe colombiano).**

En: SENALMAR Seminario Nacional de Ciencias y  
Tecnologías del Mar.

### **Resumen**

Se realizó la evaluación de las características paisajísticas de 40 sectores del litoral adyacente a la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM) en el Caribe norte colombiano. Se utilizó una lista de chequeo basada en 18 parámetros físicos y 8 antropogénicos; los valores obtenidos se analizaron por medio de funciones de lógica matemática y matrices ponderadas. Como resultado se obtuvo un valor D que representa la evaluación del paisaje dentro de 5 clases que van desde 1 (zona litoral sumamente atractiva) hasta 5 (playas urbanas muy poco atractivas). De los 40 sectores estudiados, 17 fueron clasificados como zonas litorales sumamente atractivas (p. ej. Macuaca), mientras que 5 como zonas litorales urbanas poco atractivas (p. ej. Santa Marta), el resto (18) se ubicó entre las clases 2 y 4. La evaluación de las características paisajísticas de estas zonas constituye una herramienta importante para los gestores y planificadores del litoral a la hora de la realización de planes de conservación, protección y desarrollo sostenible.

### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

### **PONENCIA NACIONAL**

**RANGEL-BUITRAGO, N.; ANFUSO G.; CORREA I.;  
y STANCHEVA M.**

**Evaluación preliminar de impactos de defensas  
costeras en algunos sectores del litoral Caribe  
colombiano.**

En: SENALMAR Seminario Nacional de Ciencias y  
Tecnologías del Mar.

### **Resumen**

A lo largo de los 1760 km de línea de costa del Litoral Caribe colombiano se encuentran numerosos sectores sujetos a pérdidas intensivas de playas y terrenos adyacentes. Para contrarrestar estos procesos erosivos, se han construido durante las últimas décadas numerosas estructuras “duras” de defensa, principalmente espolones, rompeolas y muros de contención, con éxitos discutible en muchos casos. Este trabajo presenta un inventario y evaluación preliminar de impactos de las principales estructuras de defensa construidas en los departamentos de Córdoba y Bolívar, y en el Municipio de Santa Marta. A lo largo de 538 km de línea de costa examinados se inventarió un total de 496 estructuras con una longitud total de 55 km. Se utilizó el coeficiente de impacto antropogénico K (relación entre la longitud total (I) de todas las estructuras realizadas por el hombre en un sector litoral y la longitud (L) del sector investigado. Los datos obtenidos resultan de gran utilidad para los distintos entes involucrados en la gestión del litoral ya que permiten una mejor organización del territorio y la optimización de estrategias urbanísticas a futuro

### **Contacto**

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Área Ciencias del Mar  
Línea de Geomorfología Costera

## PONENCIA NACIONAL

**RANGEL-BUITRAGO, N.; y ANFUSO G.**

**Clasificación de temporales en el litoral SW de España.**

En: SENALMAR Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar.

### Resumen

Los fenómenos temporales extremos son una amenaza y fuente de daños dentro de las áreas costeras, especialmente cuando estas corresponden a zonas con algún grado de ocupación humana y diversidad de ecosistemas. Eventos recientes (p. ej. Huracán Ike, Huracán Katrina) han alertado a la opinión pública y a las diferentes autoridades sobre la gravedad de estos acontecimientos. Teniendo en cuenta lo anterior, se analizaron el conjunto de datos SIMAR-44 pertenecientes a 5 puntos de predicción con el fin de identificar y asignar a cada evento un índice de poder (power index). En este trabajo un fenómeno temporal se consideró como aquel cuya altura de ola significativa fue igual o mayor de 2.5 m y su duración superó las 12 horas (un ciclo mareal). El cálculo del power index se efectuó de acuerdo a la fórmula  $H_s^2 t_d$ , donde  $H_s$  es la altura significativa de oleaje y  $t_d$  la duración del temporal en horas. El análisis del set de datos permitió concluir que se presenta un aumento en el número de temporales desde el NW (139 en Huelva) hasta el SE (422 en Bolonia). Al ser estos clasificados se encontró que el 60% de los fenómenos pueden ser considerados como débiles, 23% moderados, 10% significantes, 5% severos y 2% extremos. Su distribución anual abarca los meses de octubre hasta abril, siendo los meses de diciembre y enero los meses más afectados tanto en ocurrencia como en duración.

### Contacto

Iván Correa – icorrea@eafit.edu.co

Grupo de investigación Área Ciencias del Mar

Línea de Geomorfología Costera

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO Y DISEÑO DE PROCESOS INDUSTRIALES (DDP)

---

## PONENCIA INTERNACIONAL

**JARAMILLO, Esteban y ACOSTA, Diego**  
**Comparación de Metodologías Para Síntesis,**  
**Optimización y Diagnóstico de Redes de**  
**Transferencia de Calor (HEN)**

En: Poster y memorias del VI CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERÍA QUÍMICA, Mar del Plata, Argentina septiembre 26-29 de 2010.

### Resumen

La gran mayoría de procesos industriales involucran corrientes que requieren ser calentadas y enfriadas. Para cumplir con estos requerimientos energéticos deben existir servicios industriales como agua de enfriamiento o vapor así como los equipos que efectúan los intercambios, de energía necesarios. Al conjunto de equipos y corrientes que intercambian calor dentro de un proceso se le denomina Red de Intercambio de Calor o HEN (Heat Exchange Network). Estas redes representan un aporte considerable a los costos y las emisiones ambientales del proceso: alrededor del 40% de los costos operacionales totales pueden ser atribuidos al consumo energético (Zargarzadeh et al, 2007). Es por esto que el uso eficiente de la energía es de vital importancia en el diseño de procesos. A nivel industrial, el cálculo de los requerimientos mínimos de servicios de calentamiento y enfriamiento revela oportunidades de ahorros significativos. Específicamente, industrias en el Reino Unido como Imperial Chemicals Industries y en Estados Unidos como Union Carbide, reportan resultados de un gran número de casos de estudio que indican ahorros energéticos del orden de 30% al 50% comparados con la operación sin optimización (Narasimhan, 2000). Es entonces con el fin de aprovechar esta potencial disminución en los costos que se lleva a cabo la integración energética. En el trabajo propuesto se plantea una comparación de algunos de los métodos

actuales para la Síntesis de Redes de Intercambio de Calor (HENS – Heat Exchange Network Synthesis) y el análisis de los resultados de su aplicación a un conjunto de casos de estudio. Previo a la aplicación de estas técnicas, se desarrollan en MATLAB® asistentes para el diseño de redes de intercambio de calor utilizando el método de diseño PINCH y el método heurístico H/H, presentando además una modificación para este último que mejora la recuperación de energía en ciertos casos. Para automatizar la técnica de optimización matemática se desarrolla un modelo en GAMS® para solucionar el problema aplicando el concepto de superestructura. Se analizan los resultados obtenidos al aplicar simultáneamente las diferentes técnicas a los problemas propuestos y revisar los resultados utilizando el análisis de Segunda Ley de la Termodinámica. Finalmente, se concluye sobre la pertinencia de automatizar estas técnicas de HENS y la conveniencia asociada a la aplicación simultánea de las mismas a un solo problema para, de esta manera, poder comparar varias redes diseñadas según los objetivos y fortalezas de cada metodología. El análisis de los resultados obtenidos conduce a plantear que las características inherentes al problema de diseño son las que logran que una metodología tenga éxito y otra no, sustentando el hecho de que no puede prescindirse en ningún momento de la participación activa del diseñador dentro del proceso, por cuanto el algoritmo de cada metodología no considera todos los escenarios posibles al momento del diseño.

#### **Contacto**

Diego Acosta M. – dacosta@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Desarrollo y Diseño de  
Procesos Industriales (DDP)

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN BIOINGENIERÍA (GIB) (EAFIT-CES)**

---

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**CORREA, Santiago; MILITELLO M.; and RECUERO M.**  
**Acoustic displacement tetrahedra developed using  
the IET rules**

Source: Computers and Structures Volume 88, Issue 17-18 (September 2010) Pages: 985-990, Year of Publication: 2010.

ISSN:0045-7949

Publisher: Pergamon Press, Inc. Elmsford, NY, USA.

Bibliometrics : Downloads (6 Weeks): n/a, Downloads (12 Months): n/a,

Citation Count: 0. SCOPUS. ISI.

<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1837530.1837732&coll=portal&dl=GUIDE>

#### **Abstract**

A four node, displacement based, acoustic element is developed. In order to avoid spurious rotational modes, a higher order stiffness is introduced. The higher order stiffness is developed from an incompatible strain field which computes element volume changes under nodal rotational displacements fields. The higher order strain satisfies the IET requirements, non affecting convergence. The higher order stiffness is modulated, element by element, with a factor. Thus, the displacement based formulation is capable of placing the spurious rotational modes over the range of physical compressional modes that can be accurately captured by the mesh.

#### **Contacto**

Santiago Correa – scorrea5@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)  
Grupo de investigación en Bioingeniería (GIB).

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**GARCÍA RUIZ, M.J.; GARCÍA CHÁVES, A.; RUIZ IBAÑEZ, C.; GUTIÉRREZ MAZO, J.M.; RAMÍREZ GIRALDO, J.C.; PELÁEZ ECHAVARRIA, A.; VALENCIA DÍAZ, E.; PELÁEZ RESTREPO, G.; MONTOYA MÚNERA, E.N.; GARCÍA LOAIZA, B.; GÓMEZ GONZÁLEZ, S.**

**MantisGRID: A Grid Platform for DICOM Medical Images Management in Colombia and Latin America.**

En: Journal of Digital Imaging, Published online: 03 February 2010.

ISSN: 1618-727X (Online)

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS

### **Abstract**

This paper presents the mantisGRID project, an inter-institutional initiative from Colombian medical and academic centers aiming to provide medical grid services for Colombia and Latin America. The mantisGRID is a GRID platform, based on open source grid infrastructure that provides the necessary services to access and exchange medical images and associated information following digital imaging and communications in medicine (DICOM) and health level 7 standards. The paper focuses first on the data abstraction architecture, which is achieved via Open Grid Services Architecture Data Access and Integration (OGSA-DAI) services and supported by the Globus Toolkit. The grid currently uses a 30-Mb bandwidth of the Colombian High Technology Academic Network, RENATA, connected to Internet 2. It also includes a discussion on the relational database created to handle the DICOM objects that were represented using Extensible Markup Language Schema documents, as well as other features implemented such as data security, user authentication, and patient confidentiality. Grid performance was tested using the three current operative nodes and the results demonstrated comparable query times between the mantisGRID (OGSA-DAI) and Distributed MySQL databases, especially for a large number of records.

### **Contacto**

Alvin García Chaves alGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Bioingeniería

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**QIAN WANG, Amanda L.; SMITH, David S.; STRAIT, Barth W.; WRIGHT, Brian G.; RICHMOND, Ian R.; GROSSE, Craig D.; Byron and Zapata, Uriel.**

**The Global Impact of Sutures Assessed in a Finite Element Model of a Macaque Cranium**

En: The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology. Volume 293. Issue 9. Pages 1477 – 1491. September 2010. Article first published online: 22 JUL 2010.

ISSN: Online 1932-8494; Print 1932-8486

Datos de indexación: Wiley online library. DOI: 10.1002/ar.21203 . ISI, SCOPUS.

### **Abstract**

The biomechanical significance of cranial sutures in primates is an open question because their global impact is unclear, and their material properties are difficult to measure. In this study, eight suture-bone functional units representing eight facial sutures were created in a finite element model of a monkey cranium. All the sutures were assumed to have identical isotropic linear elastic material behavior that varied in different modeling experiments, representing either fused or unfused sutures. The values of elastic moduli employed in these trials ranged over several orders of magnitude. Each model was evaluated under incisor, premolar, and molar biting conditions. Results demonstrate that skulls with unfused sutures permitted more deformations and experienced higher total strain energy. However, strain patterns remained relatively unaffected away from the suture sites, and bite reaction force was likewise barely affected. These findings suggest that suture elasticity does not substantially alter load paths through the macaque skull or its underlying rigid body kinematics. An implication is that, for the purposes of finite element analysis, omitting or fusing sutures is a reasonable modeling approximation

for skulls with small suture volume fraction if the research objective is to observe general patterns of craniofacial biomechanics under static loading conditions. The manner in which suture morphology and ossification affect the mechanical integrity of skulls and their ontogeny and evolution awaits further investigation, and their viscoelastic properties call for dynamic simulations.

#### **Contacto**

Abraham Uriel Zapata Munera – uzapata@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Biogingeniería

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**ZAPATA M., Uriel; METZGER, Keith; WANG, Qian; ELSEY, Ruth M.; ROSS, Callum F.; and DECHOW, Paul C.**

**Material properties of mandibular cortical bone in the American alligator, *Alligator Mississippiensis***

In: Elsevier Editorial System(tm), Bone Journal. Volume 46, Issue3, March 2010.

ISSN: 8756 – 3282

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, Elsevier Editorial System(tm), Bone Journal. © 2009 Elsevier Inc. All rights reserved. Science Direct.

#### **Abstract**

This study reports the elastic material properties of cortical bone in the mandible of juvenile Alligator mississippiensis obtained by using an ultrasonic wave technique. The elastic modulus, the shear modulus, and Poisson's ratio were measured on 42 cylindrical Alligator bone specimens obtained from the lingual and facial surfaces of 4 fresh Alligator mandibles. The data suggest that the elastic properties of alligator mandibular cortical bone are similar to those found in mammals and are orthotropic. The properties most resemble those found in the cortex of mammalian postcranial long bones where the bone is most stiff in one direction and much less stiff in the two remaining orthogonal directions. This is different from cortical bone found in the mandibles of humans and some

monkeys, where the bone has greatest stiffness in one direction, much less stiffness in another direction, and an intermediate amount in the third orthogonal direction. This difference suggests a relationship between levels of orthotropy and bending stress. The comparability of these elastic moduli to those of other vertebrates suggest that the high bone strain magnitudes recorded from the alligator mandible in vivo are not attributable to a lower stiffness of alligator mandibular bone. © 2009 Elsevier Inc. All rights reserved

#### **Contacto**

Abraham Uriel Zapata Munera – uzapata@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Biogingeniería

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**ZAPATA M., Uriel; ELSALANTY, Mohammed E.; DECHOW, Paul C.; and OPPERMAN, Lynne A.**  
**Biomechanical Configurations of Mandibular Transport Distraction Osteogenesis Devices**

In: TISSUE ENGINEERING: Part B Volume 16, Number 3, 2010. <sup>a</sup> Mary Ann Liebert, Inc.

ISSN: 2152-4947 (print) ISSN: 2152-4955 (online)

Datos de indexación: DOI: 10.1089=ten.teb.2009.0502. <sup>a</sup> Mary Ann Liebert, Inc. ISI, SCOPUS.

#### **Abstract**

Mandibular bone transport (MBT) distraction osteogenesis devices are used for achieving reconstruction of mandibular defects in a predictable way, with few complications, less complexity than other alternative surgical procedures, and minimal tissue morbidity. However, selection of appropriate MBT device characteristics is critical for ensuring both their mechanical soundness and their optimal distraction function for each patient's condition. This article assesses six characteristics of currently available MBT devices to characterize their design and function and to classify them in a way that assists the selection of the best device option for each clinical case. In addition, the present work provides a framework for both the biomechanical conception of new devices and the modification of existing ones.

### Contacto

Abraham Uriel Zapata Munera – uzapata@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Biogingeniería

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**ISAZA, Juan F.; CORREA, Santiago. TORRES, Carlos. CUMPLIDO, Adolfo. BEDOYA, Balmore.**

**Diseño y fabricación de un implante de cráneo a la medida.**

En: Revista Neurociencias en Colombia 17(2) 45-53

ISSN: 0123-4048

Datos de indexación: IMBIOMED.

### Abstract

Este artículo describe la metodología empleada para diseñar y fabricar un implante de cráneo a la medida de un paciente de 13 años de edad con una lesión en la región fronto-parietal izquierda del cráneo provocada por una caída. El implante fue diseñado por medio de la reconstrucción 3D del cráneo del paciente a partir de un estudio de Tomografía Axial Computarizada (TAC). Una vez obtenido el diseño preliminar se realizó la verificación del ensamble utilizando biomodelos 3D de la porción de cráneo lesionada y el implante como tal, ambos fabricados en Prototipaje Rápido mediante la tecnología de FDM (Fused Deposition Modeling). Posteriormente la prótesis fue fabricada a partir de una platina de 1.2 mm de espesor en aleación de Titanio biocompatible (Ti6Al4V) mediante un proceso de embutido. Mediante la metodología utilizada, la prótesis fue implantada con éxito, se produjo una disminución del tiempo quirúrgico del 85% en comparación con las cirugías del mismo tipo en donde se implantan prótesis comerciales estándar o mallas en titanio que por su duración y la necesidad de realizar procedimientos de ensayo y error aumentan el riesgo del paciente. Finalmente se logró restablecer la apariencia estética del paciente de forma que pudiera seguir realizando sus actividades cotidianas de una manera segura para su salud

### Contacto

Juan Felipe Isaza – jisazasa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)  
Grupo de Investigación en Bioingeniería EAFIT-CES (GIB)

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**GONZALEZ, María Eugenia. ISAZA, Juan F. CORREA, Santiago. Roldán, Samuel.**

**Modelo Biomecánico de cráneo para tratamientos de pacientes Clase III.**

En: Revista CES Odontología 23(2)

ISSN: 0120-971X

Datos de indexación: IMBIOMED, LILACS, PUBLINDEX

### Abstract

Introducción y Objetivo: Describir el método de reconstrucción de un cráneo completo para desarrollar un modelo de elementos finitos que permita posteriormente simular la acción de diferentes dispositivos (tracción cervical mandibular, máscara facial y mentonera) para el tratamiento del prognatismo mandibular. Materiales y Métodos: Se realizó la reconstrucción de un modelo en 3D de un cráneo a partir de imágenes de Tomografía. Desde dicha reconstrucción se realizó un modelo de elementos finitos que considera las diferentes estructuras anatómicas, hueso cortical, hueso esponjoso, suturas, dientes, ligamento periodontal, disco articular y músculos masticatorios. Al modelo se le asignan propiedades tomadas de la literatura para cada estructura anatómica. El modelo se restringe en tres grados de libertad en la porción posterior (inserción con el hueso hioides) de los músculos digástricos, y en el hueso occipital simulando los músculos de posicionamiento de la cabeza. El mallado del modelo fue realizado en GID 8.0.9® y exportado para su análisis en ANSYS 12®. Resultados: Se obtuvo un modelo de elementos finitos del complejo craneofacial que considera la geometría, propiedades elásticas y restricciones anatómicas que servirá para la simulación del comportamiento biomecánico del cráneo y la mandíbula ante dispositivos de ortodoncia. Conclusiones: En la literatura no existe un modelo que simule con

tanta fidelidad las estructuras anatómicas, que utilice propiedades anisotrópicas en diferentes estructuras y además, que simule los músculo de acuerdo a su respuesta elástica como lo hace este modelo, lo cual representa un avance significativo por la aproximación a la realidad de los resultados.

#### **Contacto**

Juan Felipe Isaza – jisazasa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

Grupo de Investigación en Bioingeniería EAFIT-CES (GIB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GONZÁLEZ, María Eugenia. ISAZA, Juan F. CORREA, Santiago. Roldán, Samuel.**

**Desarrollo de un modelo FEM del complejo craneofacial para simular tratamientos en Clase III esquelética**

En: VI Encuentro Internacional de Investigación Odontología. 16-18 Septiembre de 2010. Bogotá

#### **Resumen**

Objetivo: Describir el método de reconstrucción de un cráneo completo para desarrollar un modelo de elementos finitos que permita posteriormente simular la acción de diferentes dispositivos tales como tracción cervical mandibular, máscara facial y mentonera, para el tratamiento del prognatismo mandibular. Métodos: Se realizó la reconstrucción de un modelo en 3D de un cráneo a partir del procesamiento de imágenes de Tomografía. A partir de dicha reconstrucción se realizó un modelo de elementos finitos que considera las diferentes estructuras anatómicas, hueso cortical, hueso esponjoso, suturas, dientes, ligamento periodontal, disco articular y músculos masticatorios. Al modelo se le asignan propiedades tomadas de la literatura para cada estructura anatómica. El modelo se restringe en tres grados de libertad en la porción posterior (inserción con el hueso hioides) de los músculos digástricos, y en el hueso

occipital simulando los músculos de posicionamiento de la cabeza. El mallado del modelo fue realizado en GID 8.0.9® y exportado para su análisis en ANSYS 12®. Resultados: Se obtuvo un modelo de elementos finitos del complejo craneofacial que considera la geometría, propiedades elásticas y restricciones anatómicas que servirá para la simulación del comportamiento biomecánico del cráneo y la mandíbula ante dispositivos de ortodoncia. Discusión: Este modelo representa un avance significativo en comparación con modelos de elementos finitos similares en la literatura que tienen que ver con la fidelidad geométrica de las estructuras anatómicas, la utilización de propiedades anisotrópicas para diferentes estructuras y la simulación de los músculos de acuerdo a su respuesta elástica.

#### **Contacto**

Juan Felipe Isaza – jisazasa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

Grupo de Investigación en Bioingeniería EAFIT-CES (GIB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ZAPATA M., Uriel; WANG, Qian; OPPERMAN, Lynne A.; and DECHOW, Paul C.**

**The digital reconstruction process and the assessment of hard tissue structure and mechanics**

In: Annual Meeting at EB 2010 en los Ángeles. Abril de 2010. Publicada en The FASEB Journal.

ISSN: 0892-6638 (print); ISSN: 1530-6860 (online)

#### **Abstract**

Modern scanning methods have made anatomical digital reconstruction critical for assessing skeletal function. Hard tissues from the crania of 4 different species were used to assess digital reconstruction for accurately modeling relationships between shape and function. Digital information from humans, alligators, dogs, and rhesus monkeys were collected by using computed tomography scans. DICOM

files were processed by using segmentation methods to separate tissues. Once hard tissue shapes were obtained, functional conditions were assigned to the morphology, and biomechanical characteristics were considered to evaluate the functional load effects. Three-dimensional morphologies were obtained in every case. However, acquiring tissue separation was a challenging process affected by both the precision of data collection and experience with the software. Interestingly, biomechanical features, material properties, and physiological actions were very important in modeling function. The digital reconstruction of hard tissues is the first step to understanding the relationship between function and morphological features. But the process is incomplete without a comprehensive definition of functional actions, material, and biomechanical characteristics of the anatomical elements. Supported by NSF BCS 0725126, NIH/NIDCR DE017259-DE015437, and COLCIENCIAS (Bogotá, Colombia). Grant Funding Source: NIDCR DE017259 – DE015437

#### **Contacto**

Abraham Uriel Zapata Múnera – uzapata@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Biogingeniería

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ZAPATA M., Uriel; BEAL, E. K.; ELSALANTY, Mohammed E.; DECHOW, Paul C.; and OPPERMAN, Lynne A.**

**Histomorphometric Differences in Cortical Bone after Mandibular Distraction Osteogenesis**

En: la 38th Meeting of ADDR en Washington D.C. Marzo de 2010.

#### **Abstract**

Objectives: Bone transport distraction is a surgical procedure in which a portion of bone is moved between two bony edges while regenerated bone bridges the gap.

Previous studies have focused upon either the procedure itself or the minimum period of consolidation. Few studies have focused on the microstructure of the regenerated bone. The objective of this work is to quantify the differences in microstructure of the regenerated cortical bone compared to the pre-existing control bone. Methods: Five adult male American foxhound dogs were affixed with a novel bone transport distraction device on the buccal aspect of the mandible while the contralateral side was used as control. After a 6-week consolidation period, the animals were sacrificed and cylindrical cortical samples were taken from the buccal and lingual aspects of both the regenerate and the control bone. An ultrasonic wave test was used to determine direction of maximum stiffness, then the specimens were cut in half perpendicular to that direction for histological analysis and evaluation using BIOQUANT software. Results: Photomicrographic observations show significant differences in the microstructure not only between the regenerate and control cortical bone, but also between buccal and lingual positions in the regenerate cortical bone. The lingual aspect of the regenerate bone has more mature osteons of greater diameter than the buccal. Whereas the lingual aspect of the regenerate more closely resembles the control, the buccal aspect of the regenerate contains few osteons but many osteocytes, usually associated with woven bone. Conclusion: There are several differences in microstructure between regenerate and control cortical bone that suggest an incomplete mineralization of the new tissue, although given a longer consolidation period, it is probable that the regenerate cortical bone would eventually become comparable to the native bone. Supported by grants 3R43DE017259 and 5R42DE15437 from the NIH/NIDCR.

#### **Contacto**

Abraham Uriel Zapata Múnera – uzapata@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Biogingeniería

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GEOLOGÍA AMBIENTAL E INGENIERÍA SÍSMICA

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**AGUIRRE, C. y HERMELIN, M. 2010**

**Geometro or How to Discover a Valley's Geomorphology by an Integrated Transportation System in Medellin (Colombia).**

En: Geoheritage, 1-9. 2010.

ISSN: 1867-2477 (print version); ISSN: 1867-2485 (electronic version).

Datos de indexación: SCOPUS. DOI: 10.1007/s12371-010-0017-6

#### Abstract

Medellin and suburbs form a large city, currently with over 3,200,000 inhabitants. The complex, located in a relatively narrow valley of the Central Cordillera at 6°N, is dominated by plateaux and peaks reaching 3,000 m. The geology is complex, probably formed under the influence of tectonic agents more than two million years ago. The Geometro project was born from the initiative of two regional scientific societies, Parque Explora, a local interactive museum geared to the popularization of science, and the "Colombian Academy of Sciences". It is designed to characterize the geomorphology of the valley and the local population, from the elevated railway and cable car lines that are included in the project. Geometro is primarily designed for children and adolescents, the main beneficiaries of Parque Explora. After a half-hour oral presentation by a specialist and a set of activities for completion, they will take the aerial train in groups of 15, under the guidance of instructors (geology students) with prior training in the field. They will show the young people a view of the landscape based on the Earth Sciences. A brochure will also be published for the general public, explaining the varied scenery as seen from the metro, from a geomorphological point of view. To complete the project, a second booklet written with scientific terminology, will be produced.

Keywords Geomorphology – Public understanding of science – Interactive museum – Aerial transportation system

#### Contacto

Michel Hermelin – hermelin@eafit.edu.co

Grupo de Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**LALINDE, C; TORO, G.; VELASQUEZ, A. Y AUDEMARD, F. large magnitude late holocene seismic activity in the Pereira – Armenia region, Colombia**

Aceptado para publicarse: Geological criteria for evaluating seismicity revisited: 40 years of paleoseismic investigations and the natural record of past earthquakes, for publication as a GSA Special Paper.

#### Contacto

Gloria Toro – gtoro@eafit.edu.co

Grupo de Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**MARÍN-CERÓN, TAKUYA MORIGUTI, AKIO MAKISHIMA, EIZO NAKAMURA.**

**Slab decarbonation and CO2 recycling in the Southwestern Colombian volcanic arc**

In: Geochimica et Cosmochimica Acta, Volume 74, Issue 3, 1 February 2010, Pages 1104-1121

ISSN: 0016-7037

Datos de indexación: Science Direct, ISI, SCOPUS.

#### Abstract

The contribution of subducted carbonate sediments to the genesis of the Southwestern Colombian arc magmas was investigated using a comprehensive petrography and geochemical analysis, including determination of major and trace element contents and Sr, Nd, Hf and Pb isotope compositions. These data have been used to constrain the depth of decarbonation in the subducted slab, indicating that the decarbonation process continues into the sub-arc

region, and ultimately becomes negligible in the rear arc. We propose on the basis of multi-isotope approach and mass balance calculations, that the most important mechanism to induce the slab decarbonation is the infiltration of chemically reactive aqueous fluids from the altered oceanic crust, which decreasingly metasomatize the mantle wedge, triggering the formation of isotopically different primary magmas from the volcanic front (VF) with relatively high  $^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$ , high  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ , negative values of  $\epsilon\text{Nd}$  and lower Pb isotopes compared to the rear arc (RA). The presence of more aqueous fluids at the volcanic front may increase the degree of decarbonation into carbonate-bearing lithologies. Moreover, with increasing pressure and temperature in the subduction system, the decrease in dehydration of the slab, leads to cessation of fluid-induced decarbonation reactions at the rear arc. This development allows the remaining carbonate materials to be recycled into the deep mantle.

#### Contacto

Maria Isabel Marin-Ceron – mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigacion en Geologia Ambiental y Sísmica.  
Grupo de Investigacion en Ciencias del Mar

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

#### **MARÍN-CERÓN, M.I.; TAKUYA, M.; and NAKAMURA, E.** **Slab Decarbonation and CO<sub>2</sub> recycling in the** **Southwestern Colombian Volcanic**

En: *Arc. Geochimica et Cosmochimica Acta*, 74 (3), 1104-1121. doi:10.1016/j.gca.2009.10.031.

ISSN: 0016-7037

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS

#### Abstract

The contribution of subducted carbonate sediments to the genesis of the Southwestern Colombian arc magmas was investigated using a comprehensive petrography and geochemical analysis, including determination of major and trace element contents and Sr, Nd, Hf and Pb isotope compositions. These data have been used to constrain the

depth of decarbonation in the subducted slab, indicating that the decarbonation process continues into the sub-arc region, and ultimately becomes negligible in the rear arc. We propose on the basis of multi-isotope approach and mass balance calculations, that the most important mechanism to induce the slab decarbonation is the infiltration of chemically reactive aqueous fluids from the altered oceanic crust, which decreasingly metasomatize the mantle wedge, triggering the formation of isotopically different primary magmas from the volcanic front (VF) with relatively high  $^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$ , high  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ , negative values of  $\epsilon\text{Nd}$  and lower Pb isotopes compared to the rear arc (RA). The presence of more aqueous fluids at the volcanic front may increase the degree of decarbonation into carbonate-bearing lithologies. Moreover, with increasing pressure and temperature in the subduction system, the decrease in dehydration of the slab, leads to cessation of fluid-induced decarbonation reactions at the rear arc. This development allows the remaining carbonate materials to be recycled into the deep mantle.

#### Contacto

Maria Isabel Marin-Ceron – mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigacion en Geologia Ambiental y Sísmica.  
Grupo de Investigación en Ciencias del Mar

### PUBLICACIONES INTERNACIONALES

#### **RESTREPO, J.D.; LÓPEZ, S.A.; and RESTREPO, J.C.** **Geomorphic factors controlling sediment yield in the** **Andean rivers of Colombia. Latin American**

En: *Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 16: 79-92. 2010.

#### Abstract

This paper examines sediment yield rates and its response to control variables in the principal rivers of Colombian draining into the Caribbean and Pacific coasts. Based on a multi-year dataset of sediment load from six rivers,

including Mira, Patía, and San Juan on the Pacific margin, and Magdalena, Atrato, and Sinú, on the Caribbean basin, various morphometric, hydrologic, and climatic variables were estimated in order to understand and predict the variation in sediment yield. A multiple regression model, including two control variables, runoff and relief ratio (the ratio of the maximum height of the drainage basin and the basin length), explains 83% of the variance in sediment yield. This model is efficient ( $ME = 0.93$ ) and is a valuable tool for predicting total sediment yield from Colombian rivers. These two selected estimators refer to the relative importance of the fluvial transport component in the sediment routing system. Thus, regional-scale variance of sediment yield in the Andean basins of Colombia seems to be explained by the combined influence of tectonics (relief) and surface runoff available for weathering and transport processes. In general, high sediment yielding rivers are high runoff systems with narrow alluvial plains (i.e. Pacific rivers), while low sediment yielding rivers like the Caribbean systems, contain large sections with not significant gradient in their longitudinal profiles. These sections coincide with large floodplains, which all provide sediment storage capacity within the catchments. When considering the three gauged Pacific rivers at their furthest downstream stations, the combined annual sediment load from these rivers into the Pacific Ocean is  $\sim 40 \text{ Mt yr}^{-1}$ . In contrast, the Magdalena, Atrato and Sinu rivers deliver  $\sim 173 \text{ Mt yr}^{-1}$  into the Caribbean. Overall, Andean rivers of Colombia exhibit the highest sediment yields of all medium-large sized rivers of South America due to the interplay of (1) high rates of runoff ( $1,750\text{-}7,300 \text{ mm yr}^{-1}$ ), (2) steep relief within catchments, (3) low values of discharge variability ( $Q_{\max} - Q_{\min}$ ), and (4) episodic sediment delivery due to either geologic events or climatic anomalies.

#### Contacto

Juan Darío Restrepo – [jdrestre@eafit.edu.co](mailto:jdrestre@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental y Sísmica.

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**KETTNER, A.; RESTREPO, J.D.; and SYVITSKI, J.P.M.**  
**Simulating spatial variability of sediment fluxes in an Andean drainage basin, the Magdalena River.**

En: Journal of Geology, 118: 363-379.

ISSN: 0022-1376

#### Abstract

Spatial variation of natural conditions (geomorphology, geography and geology) and human perturbations (deforestation and reservoir retention) in river basins determine the variability of within-basin riverine sediment fluxes. The BQART model, original developed to determine sediment load at the mouth of a river, is herein validated to study long-term sediment fluxes at the outlets of 21 tributaries of the monsoonal influenced Magdalena River. Taking into account the highly spatial variable geological, climatological and human influences of the Magdalena tributaries and incorporating floodplain trapping due to a tectonic depression that affects two of the tributaries (Cauca and Cesar), the BQART model is able to simulate the total sediment flux of the 21 tributaries within 25% of what is observed ( $R^2 = 0.82$ ). On a sub-basin-to-sub-basin comparison, sediment fluxes of each of the tributaries are simulated well within a factor 3. The BQART model proves to be capable to study within basin long-term sediment fluxes of the Magdalena river although high inter-annual variability within the observed sediment records induced by episodic events like intense rainfall and earthquakes (a process not incorporated within the empirical model) and the relative short time length of the monthly-observed records of each of the tributaries (5 – 25 years) are most likely affecting the goodness of fit.

#### Contacto

Juan Darío Restrepo – [jdrestre@eafit.edu.co](mailto:jdrestre@eafit.edu.co)  
Grupo de Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**BRAKENRIDGE, Robert G.; DAY JR., John W.; GIOSAN, Liviu; HANNON, Mark T.; HILL, Philip R.; HOOD, W. Gregory; KELMAN, Ilan; KETTNER, Albert J.; KREMER, Hartwig H.; NICHOLLS, Robert; PAOLA, Chris; RESTREPO, Juan D.; SAITO, Yoshiki; SHERBININ, Alex de; SIMENSTAD, Charles; VÖRÖSMARTY, Charles J.; WEICHSELGARTNER, Juergen**

### **Dynamics and Vulnerability of delta systems.**

En: LOICZ-IGBP Reports and studies No. 35. Geesthacht, Germany. 2010.

Datos de indexación: ISSN-0120-1425

### **Abstract**

Deltas form where rivers meet the ocean. They are then naturally shaped by the forces of rivers, waves and tides. Intricate mazes of river channels, wetlands and coastal features, that ever-change host a wide variety of unique ecosystems. Deltas are recognized as critically important habitats for threatened terrestrial and marine species. Deltas act as filters, repositories, and reactors for a suite of continental materials, including carbon, on their way to the coastal ocean. Due to their low topography, high productivity, rich biodiversity, and easy transport along abundant waterways, deltas are preferred locales of human habitation as well. Deltas may only comprise 5% of the land area, but over 500 million people live on them, including many heavily populated megadeltas in Asia. The Ganges-Brahmaputra, Yangtze and Nile deltas alone are extremely densely populated with 230 million people in 2000. It is expected that there will be a 35% increase of population in the major world deltas by 2015. Deltas are unfortunately also fragile geomorphic features, and can change dramatically with modest modifications in the controlling environmental conditions. Already, thirty-three majordeltas collectively include significant area (~26,000 km<sup>2</sup>) below local mean sea level and another ~70,000 km<sup>2</sup> of vulnerable area below 2 m. This vulnerable area may increase by 50% under projected 21st century eustatic sea level rise. Intensive human development, population growth, as well as

recent human-induced global changes are degrading deltas and often transforming them into increasingly hazardous coastal regions. Given current trends including shifts in climate, upstream changes in water quantity and quality, and population pressure, many deltas are in danger of collapse within the 21st century. What would a collapse look like? A collapse may include complete loss of wetlands and concomitant biodiversity, cities and villages and the associated infrastructure flooded, permanent loss of fishing areas, farming lands, and valuable forests, and rapid shoreline retreat. Future preservation of deltas will become increasingly difficult and costly. Restoration or maintenance will require developing integrated management strategies that incorporate extensive monitoring, focused research and complex numerical modeling as well as detailed consultation with people affecting and affected by deltas. To assess the state-of-the-art understanding of the changes in and vulnerability of delta systems, the following report was commissioned jointly by: 1) LOICZ, the joint IGBP (International Geosphere-Biosphere Programme) and IHDP (International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change) Core Project entitled Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone, 2) GWSP, an Earth System Science Partnership project of DIVERSITAS, IGBP, IHDP and WCRP (World Climate Research Program), entitled Global Water Systems Project, and 3) CSDMS, the Community Surface Dynamics Modeling System. The report discusses the changes and vulnerabilities of world deltas resulting from anthropogenic alteration of upstream freshwater and sediment inflows, anthropogenic alteration of sediment and water routing through deltas, hydrocarbon and groundwater extraction from deltas, sea-level change, and the increased frequency of extreme climate events. A conceptual framework highlights the importance of temporal and spatial scaling in deltas, and the complex interlinkages between constructive and destructive forces of pulsed energy coming from the feeding rivers and the attacking ocean, and the role of extreme climate events. These concepts lead the authors to target their research strategies and questions to enhance understanding of change and vulnerability of world deltas,

and include research agendas for a linked technology for socio-economical, ecological, and morphological process modeling. Along with thoughts on implementation strategies, a series of case study vignettes are included to document the uniqueness of world deltas and the challenges before us. A multidisciplinary community effort is sought to bring intellectual resources to address the urgent challenge of stewardship and sustainable management of delta systems.

#### **Contacto**

Juan Darío Restrepo – jdrestre@eafit.edu.co  
Grupo de Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**DUQUE, J.; TORO, G.; CARDONA, A.; CALVACHE, M., 2010.**

**Geología, geocronología y geoquímica del volcán Morasurco, Pasto, Colombia.**

En: Bol. cienc. tierra, Jun 2010, No. 27, pp.25-36.  
ISSN: 0120-3630.

#### **Resumen**

El estudio geológico y geomorfológico de las inmediaciones del Cerro Morasurco permitió cartografiar las geoformas volcánicas aun conservadas y pertenecientes a la actividad del Volcán Morasurco en el sur de Colombia. Fue posible identificar tres (4) unidades de flujos piroclásticos y al menos cinco (5) unidades lávicas. Así mismo se logró identificar dos (2) diferentes etapas eruptivas, una primera, de carácter efusivo, con erupción de grandes coladas de lavas de andesitas basálticas y una segunda, de carácter más explosivo, que genera destrucción parcial del edificio volcánico y la erupción de grandes cantidades de material piroclástico, que cubrió gran parte del área estudiada.

El primer episodio lávico tiene una composición que varía de fenoandesitas basálticas de dos piroxenos a fenoandesitas horbléndicas, de la serie calco-alcalina, con contenido medio en SiO<sub>2</sub> y K<sub>2</sub>O. La petrografía indica una importante acción de mezcla de magmas y desequilibrio de

las cámaras magmáticas donde evolucionaron los magmas. Edades de trazas de fisión en circón y K-Ar en roca total permitieron definir la actividad efusiva entre 1.8-2.2 Ma, mientras que en los depósitos correspondientes a la destrucción del edificio volcánico se obtuvo una edad de 1.94±0.13 Ma. Las características geoquímicas indican que la composición aparentemente estuvo constante a lo largo de la evolución del volcán. Además la comparación entre estos resultados y los datos publicados para el volcán Galeras indican que los procesos magmáticos no cambiaron mucho a lo largo del tiempo y que ambos edificios podrían estar asociados a un mismo sistema magmático.

**Palabras clave:** Volcanismo, Plioceno, geoquímica, Volcán Galeras, Morasurco, Pasto, Colombia

#### **Contacto**

Gloria Toro – gtoro@eafit.edu.co  
Grupo de Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**LÓPEZ, S.A.; RESTREPO, J.D.; MORA Páez, H.; MONROY, C.A.; RESTREPO, J.C.; y RODRÍGUEZ-Rubio, E.**

**Nivel relativo del mar en la costa pacífica sur de Colombia: variabilidad, tendencias e implicaciones en la dinámica deltaica.**

En: Boletín Geológico, 42: 53-66.  
ISSN-0120-1425

#### **Resumen**

De acuerdo con el análisis de la serie del nivel relativo del mar (NRM) de Tumaco entre 1953 y 2006, las anomalías positivas del NRM muestran una buena coherencia con la curva del Índice de Oscilación del Sur (IOS) en el periodo de 54 años. Las variaciones en el IOS explican 61% de la variabilidad estacional en el nivel del agua ( $r^2 = 0,61$ ,  $p < 0,05$ ); los picos de mayor anomalía ocurrieron en los años El Niño de 1982-1983 y 1997-1998, alcanzando hasta 30 cm por encima de los promedios mensuales interanuales. También se estimó la tasa general de descenso del NRM

en 0,60 mm año, y se identificaron dos subgrupos de datos con altas tasas de cambio y tendencias diferentes: el primero entre 1953 y 1979, con descenso de 4,7 mm año<sup>-1</sup>; el segundo, de ascenso, entre 1984 y 2006, con 4,7 mm año<sup>-1</sup>. El punto de quiebre de la serie coincide con ocurrencia del terremoto de Tumaco de 1979 (MW = 8,2), por lo que este cambio en la tendencia del NRM se explicó mediante el modelo teórico de dislocación para la acumulación y liberación de la deformación en zonas de subducción. Las variaciones en la curva de diferencias integrales (CDI) para la serie del caudal del río Mira 1981-2002 sugieren el paso de un incremento de la humedad en la cuenca fluvial (1981-1987) a otro que corresponde a una disminución en la capacidad hidrológica (1988-2002). La dinámica reciente del delta mostró un proceso continuo de progradación entre 1958 y 1987. Después del sismo de 1979, el ascenso del nivel relativo del mar, los eventos El Niño de 1982 y 1983, y la inflexión de la curva de aporte fluvial pueden explicar el cambio a una fase de erosión marina lenta en el frente deltaico.

#### **Contacto**

Juan Darío Restrepo – jdrestre@eafit.edu.co  
Grupo de Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**HERMELÍN A., Michel.**

#### **Desastres Naturales en América Latina: Una Perspectiva Geomorfológica y Social.**

En: V Congreso Iberoamericano de ambiente y calidad de vida. Catamarca Argentina.

#### **Resumen**

Una convivencia perdurable del hombre con su entorno es algo que ya acepta todo el mundo y recibe desde el informe Brundtland el nombre de sostenibilidad. Sin embargo ha existido tradicionalmente un desbalance, producto de las tendencias ecológicas y acentuado por fenómenos mundiales como la disminución de la capa de ozono y el calentamiento global. Aunque las ciencias de la tierra

han sido un puntal fundamental en la explotación a veces desahogada de recursos no renovables y seudorenovables. Las tendencias modernas resaltan la necesidad de estudios multidisciplinarios para ofrecer soluciones a los problemas tanto locales como regionales y globales. Se requiere una mayor participación de los geocientíficos en las decisiones legislativas y reglamentarias a todo nivel, así como la conformación de grupos de observación que analicen y acompañen las determinaciones y obras que atañan al uso racional del territorio y a la explotación de los recursos. Por otra parte una divulgación sistemática de las aplicaciones de las Ciencias de la Tierra es de mucho interés como el fortalecimiento de la enseñanza participativa de las Ciencias de la Tierra a nivel de la escuela primaria, respaldada por las agrupaciones científicas locales y nacionales. Iniciativa como la de los geoindicadores podrían dar resultado de mucha prospección en el seguimiento de las consecuencias del cambio global.

#### **Contacto**

Michel Hermelin A – hermelin@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental y Sísmica

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**HERMELÍN A., Michel.**

#### **Consecuencias erosivas de la ganadería en Colombia**

En: V Cices 2010. Congreso Iberoamericano de control de erosión y sedimentos 13 al 15 de Octubre. Panamá

#### **Resumen**

El ganado vacuno llegó a Suramérica desde fines del siglo XV y proliferó desde esa época. El caballo, símbolo del poder militar de los conquistadores, pero sobre todo los bovinos, pacen ahora en todo el continente, así como ovejas y cabras en cantidades menores. Esta implantación trajo un cambio total en las prácticas agrícolas indígenas (Usselman, 1987); en muchos casos los europeos se apoderaron en las mejores tierras para construir allí sus ciudades pero sobre todo para transformarlas en pastizales destinados a los ganados de los grandes terratenientes. Las poblaciones

indígenas fueron empujadas hacia las vertientes y la explotación agrícola de terrenos inapropiados provocó en varias regiones, fenómenos de erosión de los suelos y a veces su destrucción completa. La fuerte disminución de la población indígena, bien documentada por los historiadores (Colmenares, 1975) trajo como consecuencia el abandono de grandes zonas de cultivos tradicionales que fueron reemplazados parcialmente por ganadería extensiva. Esta actividad aumentó a partir de mediados del siglo XIX, a causa de un nuevo crecimiento de la población que provocó la destrucción de grandes extensiones selváticas, particularmente en las pendientes de las cordilleras, proceso que sigue activo (Khobzi et al., 1978; Parsons, 1988).

Las consecuencias de la introducción de los bovinos son numerosas:

- en las pendientes, pero también en las llanuras, la destrucción del bosque conlleva la supresión del suministro de materia orgánica y de abonos naturales, un cambio neto del ciclo hidrológico y una gran disminución de la captura del gas carbónico de la atmósfera por fotosíntesis, entre otras.
- en los páramos, formaciones vegetales mucho más susceptibles a causa de la lentitud del crecimiento de las plantas y de la acumulación de materia orgánica en los suelos, las mismas consecuencias pueden ser observadas.
- una de una de las primeras manifestaciones del sobrepastoreo es la aparición de caminos de ganado (patas de vaca, terracetos, huellas de vaca, cattle tracks) que fueron descritos en el trópico por numerosos autores (Khobzi et al., 1987; Moeyerson, 1989/1990; Poulemard et al., 1996; Aristizabal & Hermelin, 2008). La formación de esas terracetos implica una compactación del suelo bajo la zona de pisoteo, un desplazamiento del suelo por deslizamiento y sobre todo una modificación de la capacidad de infiltración de agua, lo que puede desencadenar una escorrentía más o menos difusa y la pérdida a veces completa de los horizontes superiores.

### **Contacto**

Michel Hermelin A – hermelin@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental y Sísmica

## **PONENCIA NACIONAL**

**HERMELÍN A., Michel.**

### **La Geología como profesión en Colombia**

En: Novena Semana Técnica de Geología. Manizales

### **Resumen**

Se definen los objetivos de la geología, su lugar en las ciencias de la tierra y sus relaciones con las otras disciplinas. Es una profesión cuyo ejercicio tiene particularidades y cuyos campos de aplicación son amplios en las diversas actividades económicas. Está reglamentada por leyes colombianas. Su enseñanza incluye entrenamiento de campo y familiarización con tecnologías recientes. El geólogo colombiano debe salir con conocimientos que les permitan desempeñarse profesionalmente y con la capacidad de seguir adquiriendo conocimientos, de ser posible por medio de estudios de postgrado. Hasta ahora (Junio 2010) hay en Colombia 3015 geólogos matriculados. La enseñanza universitaria se imparte en 6 escuelas de geología y en 7 escuelas de ingeniería de geología en 7 ciudades del país. Los geólogos colombianos fundaron en 1961 la Sociedad Colombiana de Geología que ha organizado 12 congresos. Además el Consejo Profesional de Geología es el encargado de supervisar el cumplimiento de la Ley 09 de 1974 que reglamenta la profesión.

### **Contacto**

Michel Hermelin A – hermelin@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental y Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

**HERMELÍN A., Michel.**

### **La ciudad ¿Un ente sostenible? (El papel de la Geología)**

En: I Conferencia Gestión de Riesgo en el Piedemonte Llanero. Yopal Casanare

#### **Resumen**

La sostenibilidad fue definida en 1987 por el informe Bruntland como la necesidad de preservar para las generaciones futuras las fuentes de recursos que fueran a necesitar. Ese concepto fue adicionado por las N.U en el sentido de buscar un mejoramiento del nivel de vida. La base de ese razonamiento está en un equilibrio que debe existir entre los recursos y su consumo, teniendo en cuenta los limitantes. El manejo debe hacerse teniendo en cuenta tanto los aspectos ambientales como los sociales y los económicos. Se ha pasado en menos de un siglo de poblaciones que aún retenían buena parte de sus características coloniales a ciudades modernas con una demografía galopante y una huella ecológica enorme. Fuera de la localización errónea de municipios, se deben afrontar para la mayoría de las ciudades los problemas causados por la destrucción permanente de la vegetación y del suelo, la variación del sistema hidrológico, el aumento en amenazas y riesgos. El papel de las Ciencias de la Tierra es múltiple: selección adecuada de zonas de expansión, gestión de la ocupación de terreno, prevención y mitigación de amenazas y riesgos entre otros. Lo anterior implica disponer de cartografía topográfica y temática adecuada y del apoyo decidido de las autoridades locales, tanto ambientales como políticas.

#### **Contacto**

Michel Hermelin A – hermelin@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental y Sísmica

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

---

### PONENCIA INTERNACIONAL

**BOTERO BOTERO, Luis Fernando.**

### **Experiencia colombiana en la implementación de Lean Construction: Un avance hacia la utilización de TICS como apoyo en la gestión de la construcción.**

En: CONSTRUCTECTIA 2010. Pontificia Universidad Católica de Perú, Lima, Perú, 14 al 18 de Julio de 2010. Organizado por el Departamento de Ingeniería Civil y la Asociación de Estudiantes.

#### **Resumen**

La ponencia presenta un resumen de las actividades realizadas en la implementación de los principios de Lean Construction como resultado del trabajo colaborativo del grupo de investigación en gestión de la construcción GESCÓN con las empresas constructoras colombianas. Se enfatiza en los avances en mejoramiento de los desempeños en cuanto a seguridad industrial, manejo ambiental, calidad de producto, planificación de proyectos, logística interna de los proyectos y el mejoramiento de la calidad de vida en obra. Como resultado de estos proyectos, el grupo de investigación ha venido desarrollando aplicaciones informáticas que facilitan la apropiación de los principios Lean y mejoran las condiciones para el levantamiento de datos y generación de información, necesaria para la toma de decisiones en la gestión de la construcción.

#### **Contacto**

Luis Fernando Botero Botero – lfbotero@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Gestión de la Construcción

GESCON

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**ARRIETA, Juan.G. ; ROMANO, Maria J, BOTERO, Victoria E.**

**Benchmarking sobre manufactura esbelta (lean manufacturing) en el sector de la confección en la ciudad de Medellín, Colombia**

En: Journal of Economics, Finance and Administrative Science, 15, 28, p.p 141-170. 2010.

ISSN: 1450-2275

#### Resumen

En este documento se presentan los resultados de un benchmarking entre diferentes empresas del sector de la confección en el que se busca evaluar el grado de implementación de la Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing) en sus respectivos procesos productivos. Específicamente se trabaja con empresas que fabrican blue jeans, camisas tipo polo y camisetas t-shirts. En efecto, este sector industrial en la ciudad de Medellín está muy desarrollado y es uno de los más dinámicos de la industria, por lo tanto es de mucho interés su evaluación. Para el desarrollo del benchmarking se construyó un cuestionario y se aplicó en las diferentes empresas entrevistadas. El resultado más significativo que se halló es que la implementación de las técnicas de Manufactura Esbelta no se encuentra muy difundida entre las compañías del sector y solamente las que tienen trayectoria de trabajo como empresas exportadoras o licenciatarias de marcas internacionales son las más avanzadas en su aplicación y desarrollo.

#### Contacto

Juan Gregorio Arrieta. jarrieta@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**DAMODARAN, P., VÉLEZ-GALLEGO, M. C.**

**Heuristics for makespan minimization on parallel batch processing machines with unequal job ready times**

In: International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 49(9-12), p.p. 1119-1128. 2010.

ISSN: 0268-3768 (print); ISSN: 1433-3015 (online)

Datos de indexación: ISI, SCOPUS.

#### Abstract

This research aims at minimizing the makespan of a set of identical batch processing machines arranged in parallel. Each job is defined by its processing time, ready time, and size. Each machine can process several jobs simultaneously as long as the machine capacity is not exceeded. The batch processing and ready times depend upon the batch composition. The batch processing time is equal to the longest processing job in the batch, and the batch ready time is equal to the largest ready time among those jobs in the batch. The problem under study is NP-hard. Consequently, a constructive heuristic is proposed and its performance with respect to solution quality and computational cost is compared against other solution approaches found in the literature. The computational experiments on a set of randomly generated instances show that the performance of the proposed heuristic is competitive with respect to solution quality and requires little computational cost.

#### Contacto

Mario César Vélez Gallego, marvelez@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**CASTRO, Carlos; y URIBE, Diana**

### **Optimización de parámetros y de valores de inicio para el modelo de Holt basado en señales de rastreo.**

En: Revista EIA Número 14, p. 115-124. Diciembre 2010.

ISSN 1794-1237

#### **Resumen**

Los modelos de series de tiempo son técnicas cuantitativas con frecuencia utilizadas para realizar pronósticos de variables, dentro de los cuales se encuentran los modelos de suavización, en particular el de suavización con ajuste de tendencia, llamado también modelo de Holt, que requiere la definición de los parámetros  $a$  y  $b$  y conocidos como coeficientes de suavización y de los valores de inicio que son fundamentales para su actualización. En este artículo se propone una forma de obtener estos valores mediante la optimización del rango de la señal de rastreo (TSR) que permitan lograr un modelo más confiable desde el punto de vista de la exactitud de los resultados y de su desempeño histórico. Se realizan algunas comparaciones con modelos propuestos que utilizan la desviación absoluta media (MAD) y el error cuadrado medio (MSE) las cuales son las medidas tradicionalmente utilizadas para determinar el grado de exactitud de un modelo, lográndose obtener un comportamiento mejor de modelo.

#### **Contacto**

Carlos Alberto Castro Z. – ccastro@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

### **ARRIETA, J.G; CARMONA, G.; RODRÍGUEZ, D.C; RUÍZ, S. Herramienta académica para distribución del almacén según el pick density**

En: Proceeding of 5th ICPR Americas 2010, Bogotá, Colombia, Junio, 2010.

#### **Resumen**

La distribución de los artículos en el almacén tiene un alto impacto en los costos logísticos (de oportunidad, de

mano de obra, de inventarios, de almacenamiento, entre otros). Existen diferentes estrategias de distribución para un almacén, una de ellas es la ubicación por frecuencia de acceso. Este trabajo presenta una herramienta, desarrollada en Excel<sup>®</sup> que implementa dicha estrategia, para ser utilizada con fines académicos, que permite al estudiante analizar el impacto que juega la distribución de los artículos en los tiempos de recorrido en un almacén, en los costos de mano de obra y en la densidad de recolección

#### **Contacto**

Juan Gregorio Arrieta. jarrieta@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**CASTRO, Carlos**

### **Parameter and Initial Values Selection for Exponential Smoothing Models Based on Tracking Signal**

En: Proceedings of ALIO-INFORMS Joint International Meeting, Buenos Aires, Argentina, June, 2010

#### **Abstract**

Demand forecasting is a necessity in many decision making processes within the supply chain. In such context, Exponential Smoothing Models (ESM) are widely used in industry to forecast demand because of their implementation simplicity and robustness. This paper presents a method to select the parameter values and initial conditions of ESM based on the Tracking Signal (TS) values. A comparison between the proposed approach and the traditional methods based on the Mean Square Error is provided.

#### **Contacto**

Carlos Alberto Castro Z. ccastro@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**CASTRO Carlos; Castro, Jaime, Rodríguez Manuel**  
**ABC Multi-Classfier: A Simple Tool for Multi Criteria**  
**ABC Analysis.**

In: Proceeding of 5th ICPR Americas 2010, Bogotá, Colombia, Junio, 2010.

### **Abstract**

Organizations have many stock keeping units (sku's) that must be controlled for inventory purposes. In order to have an efficient control of all of them, inventory managers have utilized traditional approaches (as ABC classification) to organize inventory items into a smaller number of categories. These approaches generally are based on a single measurement such an annual dollar usage, but there are many other criteria that have been recognized important in inventory classification. Some approaches have been developed in literature, but some of these are complicated to understand and apply in real world. This paper proposes a simple tool developed in EXCEL®, that will help inventory managers, make ABC analysis with multiples criteria, in order to get a good classification of inventory items in practice.

### **Contacto**

Carlos Alberto Castro Z. ccastro@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**CASTRO Carlos; Castro, Jaime**  
**Replanificación de Abajo hacia Arriba. Aproximación**  
**Mediante un Enfoque Práctico.**

In: Proceeding of 5th ICPR Americas 2010, Bogotá, Colombia, Junio, 2010

### **Resumen**

Ante la deficiencia en los sistemas MRP al no considerar la capacidad como una restricción para las operaciones, frecuentemente los planificadores se ven obligados a replantear manualmente las salidas de dichos sistemas.

Por lo tanto, se construyó un modelo para la replanificación de abajo hacia arriba que permite encontrar un plan de producción factible de ser ejecutado. Para ello, se realizó una revisión del estado del arte en cuanto a la elaboración de modelos de planificación que tuvieran en cuenta la capacidad instalada y se elaboró un algoritmo simple en Excel ® que podrá ser utilizado en la capacitación de quienes se encargarán de planear y controlar la producción. De esta forma, se obtuvo un modelo que permite replantear los planes de requerimientos de capacidad cuando no se ajustan a las restricciones del sistema, partiendo del traslado a períodos anteriores de unidades a fabricar de los productos hijo en la lista de materiales.

### **Contacto**

Carlos Alberto Castro Z. ccastro@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**DAMODARAN, P., VÉLEZ-GALLEGOS, M. C., MAYA, J.**  
**A grasp approach for the orienteering problem.**

In: Proceedings of ALIO-INFORMS Joint International Meeting, Buenos Aires, Argentina, June, 2010.

### **Abstract**

The Orienteering Problem (OP) is a version of the traveling salesman problem (TSP) in which not all the nodes need to be visited. Given a connected graph  $G=(N, A)$  with a positive score associated to each node, and a positive cost associated to each arc. The objective is to find a path of maximum score in which the initial and final nodes are fixed so that the total cost of traversing the path is at most  $T_{max}$ . A Greedy Randomized Adaptive Search Procedure (GRASP) is proposed to solve the problem.

### **Contacto**

Mario César Vélez Gallego, marvelez@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## PONENCIA INTERNACIONAL

**VÉLEZ-GALLEGO, M. C., DAMODARAN, P., RODRÍGUEZ, M.**  
**A greedy heuristic for makespan minimization on a batch processing machine with unequal job ready times.**

En: Proceedings of ALIO-INFORMS Joint International Meeting, Buenos Aires, Argentina, June, 2010.

### Abstract

A Batch Processing Machine (BPM) processes several jobs as a batch as long as its capacity is not violated. This research was motivated by an application in a manufacturing facility where a BPM is a bottleneck. Consequently minimizing the makespan is the objective. The batch processing time is given by the largest processing job in the batch, and its ready time is the largest ready time among the jobs in the batch. Given the problem is NP-hard we propose a greedy heuristic to solve the problem.

### Contacto

Mario César Vélez Gallego, marvelez@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## PONENCIA INTERNACIONAL

**VÉLEZ-GALLEGO, M. C., RODRÍGUEZ, M., DAMODARAN, P.**  
**Makespan minimization on a single batch processing machine.**

En: Proceeding of 5th ICPR Americas 2010, Bogotá, Colombia, Junio, 2010.

### Abstract

A batch processing machine (BPM) can process several jobs simultaneously as a batch as long as its capacity is not violated. This research was motivated by a practical application observed at an electronics manufacturing facility where a BPM is a bottleneck and consequently minimizing the makespan is the primary objective. The batch processing time is the largest processing time among the jobs in the batch, and the batch ready time is the largest ready time among the jobs in the batch. Given that the

problem is NP-hard we propose a simulated annealing (SA) heuristic to solve the problem under the assumptions of non-identical job sizes and non-zero job ready times. The computational experiments conducted on a set of randomly generated problem instances show that the proposed SA approach outperforms other solution approaches available in the literature at a reasonable computational cost.

**Keywords:** Scheduling, batch processing machine, simulated annealing, heuristics

### Contacto

Mario César Vélez Gallego, marvelez@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA, ENERGÍA, EXERGÍA Y SOSTENIBILIDAD (IEXS)

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**MARÍN VALLEJO, Ricardo; HENNEQUIN, Sophie; ADJALLAH, Kondo; HERNÁNDEZ LODUI, Mónica Patricia; DIAZ, Gabriel; y CASTAÑEDA, Leonel.**

**Fuzzy expert system for the control of a mult carburant internal combustion engine**

In: 15th IEEE International Conference. Emerging Technologies and Factory Automation. September 13-16, 2010. Bilbao, Spain.

ISSN: 1551-3203

### Abstract

Nowadays, the international community demands to develop new ways to diminish the effects on the growing environmental damage, either by changing development processes and products, or by developing new ways to make those existing products less harmful to the environment. This paper tries to develop an expert system based on fuzzy logic to reduce the pollution produced by spark ignition engines, taking into account not only the

carburant aspects, but also the actual state of the engine and the atmospheric condition to have a better view of the actual context in which the engine is working. The results are part of a collaborative project between EAFIT and LGIPM.

#### **Contacto**

Gabriel Díaz – [gdiaz@eafit.edu.co](mailto:gdiaz@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Ingeniería, Energía, Exergía y Sostenibilidad (IEXS).

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE DISEÑO (GRID)**

---

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**CORREA, Santiago; MILITELLO M.; and RECUERO M.**  
**Acoustic displacement tetrahedra developed using the IET rules**

Source: Computers and Structures Volume 88, Issue 17-18 (September 2010) Pages: 985-990, Year of Publication: 2010.

ISSN:0045-7949

Publisher: Pergamon Press, Inc. Elmsford, NY, USA.

Bibliometrics : Downloads (6 Weeks): n/a, Downloads (12 Months): n/a,

Citation Count: 0. SCOPUS.

<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1837530.1837732&coll=portal&dl=GUIDE>

#### **Abstract**

A four node, displacement based, acoustic element is developed. In order to avoid spurious rotational modes, a higher order stiffness is introduced. The higher order stiffness is developed from an incompatible strain field which computes element volume changes under nodal rotational displacements fields. The higher order strain satisfies the IET requirements, non affecting convergence. The higher order stiffness is modulated, element by element, with a factor. Thus, the displacement based formulation is capable of placing the spurious rotational modes over the range

of physical compressional modes that can be accurately captured by the mesh.

#### **Contacto**

Santiago Correa – [scorrea5@eafit.edu.co](mailto:scorrea5@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Ingeniería de Diseño (GRID).

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**PEÑARANDA, Nicolás; MEJÍA, Ricardo; ROMERO, David and MOLINA, Arturo.**

**Implementation of Product Lifecycle Management Tools using Enterprise Integration Engineering and Action-Research**

In: International Journal of Computer Integrated Manufacturing, Vol. 23, No.10. pp. 853 – 875. (2010)

ISSN: 1362-3052

Publisher: Taylor & Francis

Indexación: SCOPUS; ISI WEB OF KNOWLEDGE; INFORMA WORLD; ACM

Available on-line: <http://dx.doi.org/10.1080/0951192X.2010.495136>

#### **Abstract**

This paper describes how enterprise integration engineering (EIE) and action-research (A-R) can be used to support the implementation of product lifecycle management (PLM) tools. The EIE concept is used to align the corporate strategies with the use of PLM technologies in order to impact the key performance indicators (KPIs) in the enterprise. An EIE reference framework is proposed to define strategies, evaluate performance measures, design/re-design processes and establish the enabling tools and technologies to support the enterprise strategies, while A-R is proposed to guide the PLM tools implementation at various stages of the product development process. An industrial application is described to demonstrate the benefits of applying EIE, A-R and PLM in an enterprise.

#### **Contacto**

Ricardo Mejía-Gutiérrez – [rMejiag@eafit.edu.co](mailto:rMejiag@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Ingeniería de Diseño (GRID).

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ISAZA, Juan F.; CORREA, Santiago. TORRES, Carlos. CUMPLIDO, Adolfo. BEDOYA, Balmore.**

**Diseño y fabricación de un implante de cráneo a la medida.**

En: Revista Neurociencias en Colombia 17(2) 45-53

ISSN: 0123-4048

Datos de indexación: IMBIOMED.

### **Abstract**

Este artículo describe la metodología empleada para diseñar y fabricar un implante de cráneo a la medida de un paciente de 13 años de edad con una lesión en la región fronto-parietal izquierda del cráneo provocada por una caída. El implante fue diseñado por medio de la reconstrucción 3D del cráneo del paciente a partir de un estudio de Tomografía Axial Computarizada (TAC). Una vez obtenido el diseño preliminar se realizó la verificación del ensamble utilizando biomodelos 3D de la porción de cráneo lesionada y el implante como tal, ambos fabricados en Prototipaje Rápido mediante la tecnología de FDM (Fused Deposition Modeling). Posteriormente la prótesis fue fabricada a partir de una platina de 1.2 mm de espesor en aleación de Titanio biocompatible (Ti6Al4V) mediante un proceso de embutido. Mediante la metodología utilizada, la prótesis fue implantada con éxito, se produjo una disminución del tiempo quirúrgico del 85% en comparación con las cirugías del mismo tipo en donde se implantan prótesis comerciales estándar o mallas en titanio que por su duración y la necesidad de realizar procedimientos de ensayo y error aumentan el riesgo del paciente. Finalmente se logró restablecer la apariencia estética del paciente de forma que pudiera seguir realizando sus actividades cotidianas de una manera segura para su salud

### **Contacto**

Juan Felipe Isaza – jisazasa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

Grupo de Investigación en Bioingeniería EAFIT-CES (GIB)

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**GONZÁLEZ, María Eugenia. ISAZA, Juan F. CORREA, Santiago. ROLDÁN, Samuel.**

**Modelo Biomecánico de cráneo para tratamientos de pacientes Clase III.**

En: Revista CES Odontología 23(2)

ISSN: 0120-971X

Datos de indexación: IMBIOMED, LILACS, PUBLINDEX

### **Abstract**

Introducción y Objetivo: Describir el método de reconstrucción de un cráneo completo para desarrollar un modelo de elementos finitos que permita posteriormente simular la acción de diferentes dispositivos (tracción cervical mandibular, máscara facial y mentonera) para el tratamiento del prognatismo mandibular. Materiales y Métodos: Se realizó la reconstrucción de un modelo en 3D de un cráneo a partir de imágenes de Tomografía. Desde dicha reconstrucción se realizó un modelo de elementos finitos que considera las diferentes estructuras anatómicas, hueso cortical, hueso esponjoso, suturas, dientes, ligamento periodontal, disco articular y músculos masticatorios. Al modelo se le asignan propiedades tomadas de la literatura para cada estructura anatómica. El modelo se restringe en tres grados de libertad en la porción posterior (inserción con el hueso hioides) de los músculos digástricos, y en el hueso occipital simulando los músculos de posicionamiento de la cabeza. El mallado del modelo fue realizado en GID 8.0.9® y exportado para su análisis en ANSYS 12®. Resultados: Se obtuvo un modelo de elementos finitos del complejo craneofacial que considera la geometría, propiedades elásticas y restricciones anatómicas que servirá para la simulación del comportamiento biomecánico del cráneo y la mandíbula ante dispositivos de ortodoncia. Conclusiones: En la literatura no existe un modelo que simule con tanta fidelidad las estructuras anatómicas, que utilice propiedades anisotrópicas en diferentes estructuras y además, que simule los músculo de acuerdo a su respuesta elástica como lo hace este modelo, lo cual representa un avance significativo por la aproximación a la realidad de los resultados.

**Contacto**

Juan Felipe Isaza – jisazasa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)  
Grupo de Investigación en Bioingeniería EAFIT-CES (GIB)

**SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN**

**VELÁSQUEZ LÓPEZ, Alejandro; CORREA VÉLEZ, Santiago Alberto**

**Superficie dinámica para el tratamiento y la prevención de úlceras en la piel.**

En: Superintendencia de Industria y Comercio.  
Radicado P-2245 de 2010/02/09. EAFIT. Colombia.

**Descripción**

La invención se relaciona con una superficie dinámica compuesta por una pluralidad de cigüeñas ensamblados con una forma geométrica oscilatoria y cuya rotación genera un movimiento ondulatorio. Adicionalmente, se suministra simultáneamente un mecanismo de movimiento de transferencia del paciente con el fin de realizar un tratamiento más completo y así generar una presión variable en el tiempo sobre la piel del paciente, sin necesidad de que éste se mueva por sus propios medios o con la ayuda de terceros.

**Contacto**

Alejandro Velásquez López – avelasq9@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

**PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESPARRAGOZA, Ivan; MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo and RODRIGUEZ, Carlos**

**Collaborative Tools for Global Design Project**

**Management: Case Study of an Academic Experience**

In: in proceedings of the 2010 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition (ASEE 2010). Louisville, USA. June 20-23 (2010).

Datos de indexación: SCOPUS.

**Abstract**

The management of information and the capture of design ideas are very critical during the product development and product lifecycle management. They could be very challenging tasks when time, efficiency and quality are important and the concurrent design team is physically distributed in different locations. However, the existing technology for communication, the increase of tools over the Internet and the cloud computing model have made possible and accelerated the means of sharing information synchronous and asynchronously in a very effective way. This has facilitated the work of teams that in many cases are geographically dispersed around the world. Therefore, there is a need to start preparing the future engineers in the use of collaborative tools for global design project management not only to schedule and coordinate all the required tasks for the project but also to capture all the information, ideas and concepts generated during the design process which contains valuable data that supports design decisions. This paper presents the use of several tools for communication and project management used in academic collaborative global design projects. In these projects, students are required to work with international partners from different universities in coordinating activities and documenting the conceptual design for a given problem. The paper reports the experience using the tools and discusses opportunities and pitfalls in the use of them as they were identified by the authors.

### Contacto

Ricardo Mejía-Gutiérrez – rMejiag@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Ingeniería de Diseño (GRID).

### PONENCIA INTERNACIONAL

**FLÓREZ ESCOBAR, Jaime; VELÁSQUEZ LÓPEZ, Alejandro**

#### **Calibration of force sensing resistors (fsr) for static and dynamic applications**

In: IEEE Andescon & Latincom 2010, September 15-17, 2010, Bogotá

### Abstract

This article shows a procedure to calibrate Force Sensing Resistors (FSR), whose manufacturers rarely offer calibration details. Literature and experience show that, due to the nature of FSR construction, its time dependency makes it hard to calibrate at first glance by simple measurements. The methodology employed is based upon the comparison of the measured data obtained from a FSR with the one obtained from a calibrated load cell. The force loading and unloading processes are performed automatically with a mechatronic device which allows having time invariant and variant force profiles. Special analysis is taken over creep and hysteresis compensation along with its relation with static and dynamic applications with the help of existing literature. At the end a time dependant function is obtained that relates the force applied on the sensor, and the signal obtained from it, allowing for the use on applications to measure force and pressure in ranges from 0 to 20N and 0 to 100mmHg respectively.

### Contacto

Alejandro Velásquez López – avelasq9@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

### PONENCIA INTERNACIONAL

**GONZÁLEZ, María Eugenia. ISAZA, Juan F. CORREA, Santiago. ROLDÁN, Samuel.**

#### **Desarrollo de un modelo FEM del complejo craneofacial para simular tratamientos en Clase III esquelética**

En: VI Encuentro Internacional de Investigación Odontología. 16-18 Septiembre de 2010. Bogotá

### Resumen

Objetivo: Describir el método de reconstrucción de un cráneo completo para desarrollar un modelo de elementos finitos que permita posteriormente simular la acción de diferentes dispositivos tales como tracción cervical mandibular, máscara facial y mentonera, para el tratamiento del prognatismo mandibular. Métodos: Se realizó la reconstrucción de un modelo en 3D de un cráneo a partir del procesamiento de imágenes de Tomografía. A partir de dicha reconstrucción se realizó un modelo de elementos finitos que considera las diferentes estructuras anatómicas, hueso cortical, hueso esponjoso, suturas, dientes, ligamento periodontal, disco articular y músculos masticatorios. Al modelo se le asignan propiedades tomadas de la literatura para cada estructura anatómica. El modelo se restringe en tres grados de libertad en la porción posterior (inserción con el hueso hioides) de los músculos digástricos, y en el hueso occipital simulando los músculos de posicionamiento de la cabeza. El mallado del modelo fue realizado en GID 8.0.9® y exportado para su análisis en ANSYS 12®. Resultados: Se obtuvo un modelo de elementos finitos del complejo craneofacial que considera la geometría, propiedades elásticas y restricciones anatómicas que servirá para la simulación del comportamiento biomecánico del cráneo y la mandíbula ante dispositivos de ortodoncia. Discusión: Este modelo representa un avance significativo en comparación con modelos de elementos finitos similares en la literatura que tienen que ver con la fidelidad geométrica de las estructuras anatómicas, la utilización de propiedades anisotrópicas para diferentes estructuras y la simulación de los músculos de acuerdo a su respuesta elástica.

**Contacto**

Juan Felipe Isaza – jisazasa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)  
Grupo de Investigación en Bioingeniería EAFIT-CES (GIB)

**PONENCIA INTERNACIONAL**

**MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo; RUIZ-ARENAS, Santiago.  
and ECHEVERRI, Carlos**

**Manufacturing process planning under a Product Lifecycle Management approach**

In: In proceedings of the 8th International Conference on High Speed Machining. Metz, France. December 08-10, 2010

**Abstract**

The Product Lifecycle Management (PLM) concept may be used to align Knowledge Management with Manufacturing Process Planning. This paper presents an ongoing research in the use of a PLM tool to support the process planning of machining processes, including High Speed Machining (HSM). The project integrates a novel and competitive PLM solution for emerging markets, such as developing countries or Small and Medium Enterprises (SME). A module for managing CAD/CAM information under a PLM approach is proposed and its implementation is described to clarify the Manufacturing Process Planning under a PLM environment. The paper reports the experience using the tool and discusses opportunities and pitfalls in its use.

**Contacto**

Ricardo Mejía-Gutiérrez – rMejiag@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Ingeniería de Diseño (GRID).

**PONENCIA INTERNACIONAL**

**OSORIO GÓMEZ, Gilberto; VIGANÒ, Roberto.**

**Assembly Sequences Definition through Hierarchical Subassembly Approach**

En: Proceedings of the TMCE 2010, April 12-16, 2010, Ancona, Italy  
ISBN: 978-90-5155-060-3

**Abstract**

Design processes are leading to the reduction of product development time and costs. This trend applies to the evaluation of function, architecture and high level information as far as possible at early stages of product design in order to allow the designer to compare radically different solutions rather than proceeding with fine tuning of a single option. Specifically, design of assembly processes requires information regarding neighborhood, interfaces and interactions between product components from product architecture definition stage, difficult to reach at early stages of design. Besides, assembly process concerns human interaction which is considered in a subjective way when it is analyzed as a design parameter, enterprise-specific conditions, and many suppositions derived from queries of skilled staff. So, an automated tool working with general abstract information available at early stages of design could be able to present more realistic behavior against methodologies with specific hypotheses and rules. In this work an automated method to find feasible assembly sequences without human intervention, in contrast with several solutions presented by different authors, is proposed. The developed method starts with the acquisition and evaluation of topological information of interaction between components of a discrete mechanical product at the early stages of concept and embodiment design, followed by the identification and hierarchical classification of independent minimum level subassemblies until the completion of the assembly procedure of the system obtaining at least one feasible assembly sequence. In this way an automated tool which yields a finite discrete number of feasible assembly sequences from all possible assembly solutions, is presented.

**Contacto**

Gilberto Osorio Gómez – gosoriog@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Ingeniería de Diseño (GRID).

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES DE INGENIERÍA

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

OSSA, E. A.; DESHPANDE, V.S. ; y CEBON, D.

#### Triaxial deformation behaviour of bituminous mixes

In: Journal of Materials in Civil Engineering, ASCE. Vol 22(2)  
Pag 124-135.

ISSN: 0899-1561

Datos de indexación: ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, ASCE Research Library.

#### Abstract

The triaxial compressive response of bituminous mixes with volume fractions of aggregate in the range 52 % to 85 % was investigated over a wide range stresses and strain-rates. The types of loadings considered include triaxial monotonic constant stress and constant applied strain-rate as well as creep recovery, continuous cyclic and stress pulse train loadings. The mixes with a "fully dense" aggregate skeleton were found to dilate under all loading conditions and the creep response of the mixes was dependent on both the deviatoric and hydrostatic stresses. By contrast, recovery was found to occur under zero applied deviatoric stresses with the recovery rate only dependent on the recoverable strain and independent of any superimposed hydrostatic stress. Continuous and pulse loading cyclic stress-controlled tests showed that the response of the mixes was governed by the mean applied deviatoric stress in the continuous cyclic tests while strain recovery was important in the pulse loading tests. A phenomenological constitutive model was proposed to fit the measured triaxial response of the bituminous mixes and shown to capture the measurements over all the triaxial stress states and loading time histories investigated here. Furthermore, the model was extended to capture the temperature dependence of the mixtures which is governed by the temperature dependence of the bitumen binder.

#### Contacto

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Materiales de Ingeniería

### PUBLICACIÓN NACIONAL

OSSA, E. A.

#### Modelación micromecánica de polímeros reforzados con partículas

En: Rev. Fac. Ing. Univ. Antioquia N.º 54 pp. 65-72. Agosto, 2010.

ISSN: 0120-6230

Datos de indexación: ISI, Scielo, SCOPUS, redalyc.

#### Abstract

Los materiales compuestos particulados de matriz polimérica pueden estar constituidos por una matriz termoplástica o termoestable según su aplicación. Cuando estos materiales presentan fracciones volumétricas altas de partículas de refuerzo, su comportamiento mecánico depende de las características del material de la matriz y su interacción con el esqueleto formado por las partículas. La predicción de deformación de estos materiales bajo la acción de cargas y temperatura es un problema complejo que se analiza comúnmente de manera lineal a pesar de su naturaleza altamente no-lineal.

Este trabajo presenta un modelo constitutivo de fácil implementación numérica para la predicción del comportamiento mecánico de compuestos particulados de matriz termoplástica a temperaturas superiores a  $T_g$  basado en teorías micromecánicas y fenomenológicas. Con este modelo es posible obtener las propiedades del material macro con base en las características de sus componentes (micro). Este exhibe una concordancia razonable con experimentos para diferentes fracciones volumétricas de partículas.

#### Contacto

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Materiales de Ingeniería

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MEJÍA, J. L. y OSSA, E. A.**

### **Estudio de los parámetros de fabricación de laminados tipo sandwich mediante RTM.**

En: XI Congreso Iberoamericano de Metalurgia y Materiales, IBEROMET. Viña del Mar, Chile, Noviembre 2 al 5 de 2010.

#### **Abstract**

Los laminados de plásticos reforzado tipo sándwich son ampliamente utilizados en diversas aplicaciones en la industria del transporte terrestre, marítimo y aeroespacial, debido principalmente a su elevada relación resistencia/peso. Sin embargo, la fabricación de este tipo de materiales complejos con un elevado grado de calidad y niveles de producción aceptables, solo es posible por técnicas de fabricación avanzadas, como es el caso del moldeo por transferencia de resina (RTM), que consiste en inyectar la resina líquida en un molde cerrado, donde previamente se ha introducido el refuerzo seco, lográndose la impregnación. El objetivo de este trabajo es establecer los parámetros básicos para la fabricación de este tipo de materiales que permita un correcto llenado del molde, apoyándose en la dinámica computacional de fluidos (CFD) para comprender el comportamiento del frente de flujo en el molde, para lo cual se realizó la medición de permeabilidad de diferentes refuerzos, como: telas tejidas y no tejidas de fibra de vidrio, que son un factor clave en el material. Para las mediciones de permeabilidad se utilizó el método de flujo radial mediante un molde instrumentado para tal fin. Los resultados de este estudio permitieron establecer que el comportamiento del frente de flujo en moldes planos se encuentra influenciado por la permeabilidad del tipo de refuerzo utilizado, y las simulaciones computacionales son un buen apoyo para estimar tiempos de llenado del molde, aunque omiten problemas muy comunes en el proceso.

#### **Contacto**

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MONTOYA- MESA, Carolina; y**

**ALVAREZ-LAINEZ, Mónica.**

### **Fabricación de mezclas termoplástico de almidón (TPS)/polihidroxitirato (PHB) y determinación de la miscibilidad**

En: Simposio Latinoamericano de Polímeros. Costa Rica-2010. Julio 13 al 16 de 2010

#### **Resumen**

Las mezclas de polímeros surgen como una forma de obtener materiales con propiedades combinadas que no pueden alcanzarse con un solo material, en el caso de los polímeros biodegradables esta es una forma de obtener materiales que ofrecen muy buenas propiedades físicas combinadas con una excelente degradabilidad. El almidón termoplástico (TPS), presenta buenos niveles de degradación en varios ambientes y bajo costo. Sin embargo, aún no presenta un comportamiento mecánico comparable con polímeros disponibles actualmente en el mercado, además, la presencia de grupos hidroxilo en su estructura, hacen que el material sea higroscópico y tienda a degradarse rápidamente en ambientes húmedos. El TPS ha sido mezclado con diferentes polímeros degradables como la policaprolactona (PCL), encontrándose una separación de fases, disminución de propiedades mecánicas al incrementar la cantidad de almidón. Uno de los materiales que más interés ha generado en los últimos años en cuanto a los polímeros degradables, es el polihidroxitirato (PHB), un poliéster sintetizado en el citoplasma de ciertas células, este es un material con una alta cristalinidad, excelente degradabilidad en varios ambientes y un alto costo razón por la cual debe mezclarse con otros polímeros degradables como una forma de mejorar algunas propiedades físicas y alcanzar competitividad en costos. En el caso del almidón, por su bajo costo se ha encontrado como una alternativa para ayudar a disminuir el costo del PHB, varios autores han mezclado almidón en polvo y PHB,

durante la caracterización de este material encontraron una única  $T_g$  para todas las concentraciones de PHB, lo que sugiere que la mezcla es miscible, y además, presenta un buen desempeño mecánico siendo la composición óptima 70% PHB y 30% de almidón en polvo. En las mezclas entre TPS y PHB no se ha encontrado un punto en común en cuanto a si estas mezclas son miscibles o no. Algunos autores han caracterizado mecánica y morfológicamente estas mezclas, una morfología heterogénea lo que sugiere inmiscibilidad. Se encontró una disminución de propiedades mecánicas al aumentar la cantidad de TPS hasta en 30%; los resultados de estos autores contradice lo que se esperaría de estas mezclas, ya que el PHB puede ser compatible con materiales que puedan formar puentes de hidrogeno como el caso del almidón. A partir de esta contradicción en esta investigación se fabricaron mezclas de TPS con diferentes cantidades de PHB (10%, 20%, 30%, 40% y 50%), se establecieron los parámetros de mezcla y se caracterizaron morfológica, mecánica y térmicamente; encontrándose una fase homogénea especialmente para las mezclas con menor cantidad de PHB, así como un aumento en el módulo de elasticidad al incrementar la cantidad de PHB, mediante análisis térmico se encontró que las mezclas son termodinámicamente inmiscibles al presentar múltiples transiciones térmicas

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MONTOYA- MESA, Carolina;**

**ALVAREZ-LAINEZ, Mónica; y RUIZ-AVILEZ, Gladys**

**Degradación de mezclas de Almidón termoplástico (TPS)/Polihidroxibutirato (PHB) y Almidon termoplastico (TPS)/ Polietileno(PE).**

En: XI IBEROMET X CONAMET/SAM. Viña del Mar, Chile. Noviembre 2 a 5 de 2010.

### **Resumen**

Una de las alternativas que ha surgido como una forma de disminuir el impacto ambiental que se ha generado con el uso de materiales plásticos derivados del petróleo, son los polímeros degradables, los cuales pueden ser naturales,

producidos por síntesis de bacterias o fabricados con materias primas sintéticas; sin embargo, en estos materiales todavía no se encuentra un equilibrio entre propiedades y costos, ya que aunque los polímeros naturales presentan degradación en el corto plazo y son de bajo costo, sus propiedades mecánicas al ser comparadas con un polímero sintético, no son las mejores, comportamiento contrario a los polímeros degradables sintéticos y los producidos por bacterias. Por este motivo, en esta investigación se fabricaron mezclas entre un polímero degradable, almidón termoplástico (TPS) y un polímero sintético, polietileno de baja densidad (LDPE) y mezclas entre TPS y un polímero degradable producido por bacterias, el polihidroxibutirato (PHB), con estas mezclas se determinó como la adición de una segunda fase como el PE y el PHB afecta la degradación del TPS. En las mezclas TPS/PHB se encontró una fase miscible y un aumento en las propiedades mecánicas aún para mezclas con bajo contenido de PHB (10%), en tanto que para las mezclas de TPS y PE aunque se debe realizar un proceso de funcionalización, se obtiene un incremento en las propiedades mecánicas igualando al PE puro para mezclas con 50% de PE funcionalizado.

La degradación térmica del material se estudio a partir de las energías de activación, en donde se encontró un aumento en las energías para todas las mezclas. Durante la fotodegradación se determinó la formación de grupos carbonilo, en donde se presentó una mayor degradación para los materiales con cromóforos en su estructura como el PHB y las mezclas TPS/PE compatibilizadas. Por último, se midió la cantidad de producido por el material durante su biodegradación en un ensayo respirométrico, en este ensayo el mayor porcentaje de biodegradación fue alcanzado por la mezclas TPS/PHB, en tanto que en las mezclas TPS/PE compatibilizadas y sin compatibilizar, se encontró una disminución en la velocidad de degradación del TPS siendo mayor para las mezclas sin compatibilizar.

### **Contacto**

Mónica Lucía Álvarez Lainez – malvar26@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Materiales de Ingeniería

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MÚNERA, J. C.; ÁLVAREZ-LÁINEZ, M.; y OSSA, E. A.**  
**Fabricación y análisis de asfaltos modificados con polímeros.**

En: XI Congreso Iberoamericano de Metalurgia y Materiales, IBEROMET. Viña del Mar, Chile, noviembre 2 al 5 de 2010.

### **Abstract**

El asfalto es un material formado por una mezcla de hidrocarburos de origen natural que es ampliamente utilizado en aplicaciones que van desde la impermeabilización hasta la fabricación de vías. En este trabajo se presenta el procedimiento de fabricación de mezclas de asfalto crudo con diferentes proporciones de polímeros como cera de Polietileno (CPE), caucho de Butadieno Estireno SBS y caucho molido de llanta, con la finalidad de determinar niveles de interacción y modificación de características químicas y físicas entre el asfalto crudo y modificado. Se presentan los diferentes parámetros considerados para la fabricación de mezclas como velocidades y métodos de agitación, temperaturas y tiempos de mezclado para lograr obtener dispersiones adecuadas de mezcla. Se trabajó con un asfalto de origen colombiano con un grado de penetración de 80/100 y se realizaron mezclas con proporciones que van desde 0% hasta el 10% de polímero aditivo. Estas mezclas se llevaron a cabo en un recipiente abierto y con un agitador tipo hélice. El contenido de Saturados, Aromáticos, Resinas y Asfaltenos presentes en el asfalto crudo fueron determinados mediante la prueba SARA. Los asfaltos, tanto en estado crudo como modificados, fueron caracterizados mediante calorimetría diferencial de barrido (DSC), espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) para determinar las interacciones entre los componentes de la mezcla, reometría rotacional con una geometría de platos paralelos para conocer el variación de la viscosidad con un barrido de temperatura. También a estas mezclas se les determinó por métodos convencionales el punto de ablandamiento (PA) y penetración (Pen.). La dispersión y morfología de las mezclas se estudió mediante microscopía óptica.

### **Contacto**

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MÚNERA, J. C.; ÁLVAREZ-LÁINEZ, M.; y OSSA E. A.**  
**Fabricación y análisis de asfaltos modificados con polímeros.**

En: 1er Simposio Internacional de Materiales y sus aplicaciones. Medellín, Diciembre 15 de 2010.

### **Abstract**

El asfalto es un material formado por una mezcla de hidrocarburos de origen natural que es ampliamente utilizado en aplicaciones que van desde la impermeabilización hasta la fabricación de vías. En este trabajo se presenta el procedimiento de fabricación de mezclas de asfalto crudo con diferentes proporciones de polímeros como cera de Polietileno (CPE), caucho de Butadieno Estireno SBS y caucho molido de llanta, con la finalidad de determinar niveles de interacción y modificación de características químicas y físicas entre el asfalto crudo y modificado. Se presentan los diferentes parámetros considerados para la fabricación de mezclas como velocidades y métodos de agitación, temperaturas y tiempos de mezclado para lograr obtener dispersiones adecuadas de mezcla. Se trabajó con un asfalto de origen colombiano con un grado de penetración de 80/100 y se realizaron mezclas con proporciones que van desde 0% hasta el 10% de polímero aditivo. Estas mezclas se llevaron a cabo en un recipiente abierto y con un agitador tipo hélice. El contenido de Saturados, Aromáticos, Resinas y Asfaltenos presentes en el asfalto crudo fueron determinados mediante la prueba SARA. Los asfaltos, tanto en estado crudo como modificados, fueron caracterizados mediante calorimetría diferencial de barrido (DSC), espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) para determinar las interacciones entre los componentes de la mezcla, reometría rotacional con una geometría de platos paralelos para conocer el variación de la viscosidad con un barrido

de temperatura. También a estas mezclas se les determinó por métodos convencionales el punto de ablandamiento (PA) y penetración (Pen.). La dispersión y morfología de las mezclas se estudió mediante microscopía óptica.

#### **Contacto**

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MURCIA, S.C; PANIAGUA, M.A; y OSSA, E. A**

**Efecto de los parámetros de procesamiento en las características de fundiciones de hierro nodular.**

En: XI Congreso Iberoamericano de Metalurgia y Materiales, IBEROMET. Viña del Mar, Chile, Noviembre 2 al 5 de 2010.

#### **Abstract**

Las características de las fundiciones de hierro nodular son influenciadas por la microestructura de la matriz y la morfología de los nódulos de grafito, que a su vez están asociados a los parámetros del proceso de fundición. En este trabajo se evaluó el efecto de la temperatura de vaciado, el tiempo transcurrido desde la nodulización e inoculación, junto con el espesor de pared en las características finales del hierro nodular bajo condiciones de proceso reales en una planta de producción de piezas fundidas. El estudio mostró que el mejor lapso de tiempo para realizar el vaciado de una colada está entre los dos y cinco primeros minutos después de terminada la reacción de inoculación. De esta manera se logra obtener un buen conteo de nódulos con una estructura no degenerada de grafito. Además se evidenció el efecto perjudicial de una materia prima contaminada con cromo sobre las características de la matriz.

#### **Contacto**

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**SIMOES, R.D.; CONSTANTINO, C.J.L.; RODRIGUEZ-PEREZ, M.A.; ROMAN- LORZA, S.; DE SAJA, J.A.; ALVAREZ- LAINEZ, M.; y MONTROYA- MESA., C**

**Foaming of EVA/Starch blends: Characterization of the structure, physical properties and biodegradability.**

En: Foams 2010, Seattle, USA. Septiembre 28 a Octubre 1 de 2010.

Conference FOAMS® 2010 Conference Proceedings. Society of plastics engineers (SPE)

#### **Abstract**

Foams produced from blends of an ethylene-vinyl acetate copolymer (EVA) with high VA content (28%) and corn starch have been successfully fabricated using the improved compression molding technique, which comprises three stages: mixing of the components, fabrication of a precursor material and foaming under pressure. A range between 30 and 70% by weight of starch was used. The expansion ratio was approximately 1.7, leading to foams with densities between 0.48 g/cm<sup>3</sup> (EVA/starch30%) and 0.78 g/cm<sup>3</sup> (EVA/starch70%). Complementary, the expansion ratio was modified between 1.4 and 3 for an amount of starch of 30%, leading to foams with densities between 0.37 g/cm<sup>3</sup> and 0.79 g/cm<sup>3</sup>. A detailed characterization of the structure and physical properties has been carried out. The results showed that corn starch acts as filler for EVA, showing a good compatibility with the polyolefin. Different types of cellular structure (closed, partially interconnected and fully interconnected) and cell sizes were obtained depending on the amount of starch included in the composition and the relative density. For instance, the higher the amount of starch the greater the open cell content and the lower the relative density the larger the cell size. Moreover, the addition of starch allows tailoring the physical properties of the composite foams. An increase in the starch content leads to an increase of the density, compressive strength and a decrease of the elasticity. Finally, biodegradability tests showed the increase in the percentage of biodegradation

with the amount of starch in the foams, which reaches 60% at 100 days for the foam with 70% of starch.

#### **Contacto**

Mónica Lucía Álvarez Lainez – malvar26@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Materiales de Ingeniería

### **PONENCIA NACIONAL**

**MÚNERA, J. C.; ÁLVAREZ-LÁINEZ, M.; ARROYABE, M.;  
y OSSA, E. A.**

**Análisis micro y nano estructural de asfaltos colombianos.**

En: Nanociencia 2010. Barranquilla, Octubre 21 al 23 de 2010.

#### **Abstract**

El asfalto es un material de estructura coloidal formado por una mezcla de hidrocarburos de origen natural ampliamente utilizado en aplicaciones que van desde la impermeabilización hasta la fabricación de vías. La microscopía de fuerza atómica (AFM) ha sido utilizada para estudiar la morfología y estructura en escalas micro-nanométricas de asfaltos, lográndose identificar diferentes fases, sin embargo, no se tiene registro del uso de esta técnica para el estudio de asfaltos colombianos, también es poca la información sobre la interacción física entre aditivo y las fases presentes en el asfalto. El objetivo de este trabajo es identificar mediante AFM los cambios estructurales que se presentan en asfaltos colombianos modificados poliméricamente. Las muestras fueron preparadas mediante calentamiento a 70°C durante dos minutos. Este procedimiento permitió obtener muestras adecuadas para el análisis mediante AFM. Las imágenes AFM se obtuvieron mediante la utilización de un instrumento Nanosurf Easyscan2, operando en el modo AFM-NC (fuerza atómica en no contacto), utilizando sondas Vistaprobes T190 de Silicio con forma de viga simple, frecuencia de resonancia de 190kHz y constante de resorte nominal de 48N/m. El análisis de las muestras de asfalto evidenció

diferencias estructurales considerables que conllevan a cambios en las características y propiedades del material a nivel macro. Por ejemplo, la fig.1 muestra un asfalto sin modificar en el cual se observan tres fases características: i) fase dispersa en forma de cadena que representa la región más dura del material, correspondiente a los asfaltenos, estos poseen a su vez zonas blandas y zonas duras con una separación aproximada entre 500 y 1000nm y alturas de 40nm aproximadamente (fig.2); ii) Fase oscura que rodea los asfaltenos que corresponde a las resinas, que son fases polares de menor dureza que los asfaltenos y que son responsables de estabilizarlos; iii) La matriz que rodea las dos regiones anteriores corresponde a materiales de bajo peso molecular como hidrocarburos saturados y aceites aromáticos, que corresponde a la fase más blanda del material y caracteriza la susceptibilidad térmica del asfalto. La fig.3 muestra el asfalto luego de ser sometido a un proceso de inyección de aire a alta temperatura conocido como oxidación, este proceso es comúnmente utilizado para incrementar la dureza y reducir la susceptibilidad térmica del asfalto. En esta figura se aprecia como la cantidad de asfaltenos se incrementa ostensiblemente reduciendo las regiones de matriz de aceites que se presentan en el asfalto sin modificar, lo cual corresponde al incremento de dureza y disminución de la susceptibilidad térmica. Las fig.4 y 5 muestran el efecto de la adición de cera sobre la estructura del asfalto, incrementándose el tamaño y longitud de las cadenas de asfaltenos y generando regiones duras ricas en cera alrededor de los mismos, lo cual genera mayor dureza y rigidez. La fig.6 muestra el efecto de la adición de elastómero sobre la estructura del asfalto. Las estructuras de asfaltenos reducen la longitud de sus cadenas y a su vez su tamaño a unos 100–300nm lo que genera mayor dispersión afectando directamente las propiedades macro del material.

#### **Contacto**

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.

## **PONENCIA NACIONAL**

**MURCIA, S.C; PANIAGUA, M.A; y OSSA, E. A**

### **Efecto de los parametros de procesamiento en las características de fundiciones de hierro nodular.**

En: 1er Simposio Internacional de Materiales y sus aplicaciones. Medellín, Diciembre 15 de 2010.

#### **Abstract**

Las características de las fundiciones de hierro nodular son influenciadas por la microestructura de la matriz y la morfología de los nódulos de grafito, que a su vez están asociados a los parámetros del proceso de fundición. En este trabajo se evaluó el efecto de la temperatura de vaciado, el tiempo transcurrido desde la nodulización e inoculación, junto con el espesor de pared en las características finales del hierro nodular bajo condiciones de proceso reales en una planta de producción de piezas fundidas. El estudio mostró que el mejor lapso de tiempo para realizar el vaciado de una colada está entre los dos y cinco primeros minutos después de terminada la reacción de inoculación. De esta manera se logra obtener un buen conteo de nódulos con una estructura no degenerada de grafito. Además se evidenció el efecto perjudicial de una materia prima contaminada con cromo sobre las características de la matriz.

#### **Contacto**

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.

## **PONENCIA NACIONAL**

**OSSA, E. A.**

### **Pruebas de indentación en concretos asfálticos.**

En: 4a semana técnica del asfalto. Cartagena, Agosto 9 al 13 de 2010.

#### **Abstract**

Una de las formas más comunes de falla de los concretos asfálticos es mediante ahuellamiento causado por deformación plástica. Esta deformación es producida

por cargas estáticas y dinámicas generadas por el paso de vehículos, además de que es dependiente de las temperaturas de la carpeta asfáltica. Los modelos y métodos experimentales comúnmente utilizados para predecir la deformación permanente de estos materiales exigen un número considerable de pruebas de laboratorio en especímenes cilíndricos, que hacen que el costo sea alto en términos de tiempo y utilización de equipos.

Este trabajo expone un estudio experimental y teórico sobre el comportamiento de mezclas asfálticas sometidas a pruebas de indentación esférica, con el objeto de obtener los parámetros fundamentales del material de una manera rápida, sencilla y económica para ser utilizados en la modelación de la deformación de carpetas asfálticas sometidas a condiciones de carga más complejas.

Dos mezclas asfálticas diferentes fueron fabricadas con el fin de evaluar su comportamiento bajo condiciones de indentación esférica mediante velocidad de penetración controlada, carga constante, carga – recuperación y cargas cíclicas. Se proponen modelos analíticos derivados de teorías clásicas de mecánica del contacto en materiales elásticos y que son extendidos para ser utilizados en materiales viscoelásticos no lineales (como el asfalto). Estos modelos resultan ser fácilmente implementables y con resultados satisfactorios al compararse con los resultados experimentales obtenidos de las dos mezclas fabricadas.

En este trabajo se definen los parámetros básicos a tener en cuenta en el diseño y desarrollo de pruebas de indentación asfáltica y la manera de obtener los parámetros viscoelastoplásticos del material que permitan su utilización para la predicción de la deformación permanente en concretos asfálticos.

#### **Contacto**

Alexander Ossa H – eossa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MECÁNICA APLICADA

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**GARCÍA, Manuel Julio; GARCÍA, Alvin; García, Bernardo; GÓMEZ, Sebastian; GUTIÉRREZ, Jorge; MONTOYA, Edwin; Peláez, Alejandro; Peláez, Gustavo; RAMIREZ, Juan; RUÍZ, Carlos; VALENCIA, Edison.**

**MantisGRID: A Grid Platform for DICOM Medical Images Management in Colombia and Latin America.**

En: Journal of Digital Imaging. Para PUBLICACIÓN en Febrero 03 de 2010.

ISSN: 1794-9165

Datos de indexación: SCOPUS

#### **Abstract**

This paper presents the mantisGRID project, an interinstitutional initiative from Colombian medical and academic centers aiming to provide medical grid services for Colombia and Latin America. The mantisGRID is a GRID platform, based on open source grid infrastructure that provides the necessary services to access and exchange medical images and associated information following digital imaging and communications in medicine (DICOM) and health level 7 standards. The paper focuses first on the data abstraction architecture, which is achieved via Open Grid Services Architecture Data Access and Integration (OGSA-DAI) services and supported by the Globus Toolkit. The grid currently uses a 30-Mb bandwidth of the Colombian High Technology Academic Network, RENATA, connected to Internet 2. It also includes a discussion on the relational database created to handle the DICOM objects that were represented using Extensible Markup Language Schema documents, as well as other features implemented such as data security, user authentication, and patient

confidentiality. Grid performance was tested using the three current operative nodes and the results demonstrated comparable query times between the mantisGRID (OGSA-DAI) and Distributed mySQL databases, especially for a large number of records.

#### **Contacto**

Manuel Julio García – mGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada.

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**García, Manuel Julio; LAIN, Santiago; ORREGO, Santiago ; QUINTERO, Brian.**

**CFD Numerical simulations of Francis turbines.**

En: Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia. No. 51 pag. 24-33.

ISSN: 0120-6230

Datos de indexación. SCOPUS.

#### **Abstract**

In this paper the description of the internal flow in a Francis turbine is addressed from a numerical point of view. The simulation methodology depends on the objectives. On the one hand, steady simulations are able to provide the hill chart of the turbine and energetic losses in its components. On the other hand, unsteady simulations are required to investigate the fluctuating pressure dynamics and the rotor-stator interaction. Both strategies are applied in this paper to a working Francis turbine in Colombia. The employed CFD package is ANSYS-CFX v. 11. The obtained results are in good agreement with the in site experiments, especially for the characteristic curve.

#### **Contacto**

Manuel Julio García – mGarcía@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ARELLANO GUZMÁN, Mauricio; CHAILLAT, Stephanie; GÓMEZ, Juan David; ITURRARAN VIVEROS, Úrsula; JARAMILLO, Juan Diego; MARENGO, Humberto; PEREZ GAVILÁN, Juan J.; RODRÍGUEZ CASTELLANOS, Alejandro; SÁNCHEZ SESMA, Francisco; SUÁREZ, Martha.**

### **Seismic Response of Three-Dimensional Rockfill Dams Using the Indirect Boundary Element Method.**

En: 9th World Congress on Computational Mechanics. Sydney, Australia. Julio 19 a 23 de 2010.

ISBN: 978-0-9808244-0-7

Datos de indexación: ISI.

#### **Abstract**

The Indirect Boundary Element Method (IBEM) is used to compute the seismic response of a three-dimensional rockfill dam model. The IBEM is based on a single layer integral representation of elastic fields in terms of the full-space Green function, or fundamental solution of the equations of dynamic elasticity, and the associated force densities along the boundaries. The method has been applied to simulate the ground motion in several configurations of surface geology. Moreover, the IBEM has been used as benchmark to test other procedures. We compute the seismic response of a three-dimensional rockfill dam model placed within a canyon that constitutes an irregularity on the surface of an elastic half-space. The rockfill is also assumed elastic with hysteretic damping to account for energy dissipation. Various types of incident waves are considered to analyze the physical characteristics of the response: symmetries, amplifications, impulse response and the like. Computations are performed in the frequency domain and lead to time response using Fourier analysis. In the present implementation a symmetrical model is used to test symmetries. The boundaries of each region are discretized into boundary elements whose size depends on the shortest wavelength, typically, six boundary segments

per wavelength. Usually, the seismic response of rockfill dams is simulated using either finite elements (FEM) or finite differences (FDM). In most applications, commercial tools that combine features of these methods are used to assess the seismic response of the system for a given motion at the base of model. However, in order to consider realistic excitation of seismic waves with different incidence angles and azimuth we explore the IBEM.

#### **Contacto**

Juan David Gomez – jgomezc1@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**GARCÍA, Manuel Julio; BOULANGER, Pierre; GUTIÉRREZ, Jorge.**

### **Fluid-Structure Coupling Using the Lattice-Boltzman Method and Fixed Grid FEM.**

En: 9th World Congress on Computational Mechanics. Sydney, Australia. Julio 19 a 23 de 2010.

ISBN: 978-0-9808244-0-7

#### **Abstract**

This paper presents a method for the solid-structure interaction by a hybrid approach that uses lattice-Boltzmann method (LBM) for the fluid phase and Fixed Grid FEM (FGFEM) for the structure part. The method is implemented in a high performance platform using GPUs to provide a high level of interactivity with the simulation. It is also presented a way to solve both methods using the same grid, due that the LBM grid covers the entire domain, the LBM grid was chosen as the default, therefore the FGFEM will use the outer box of the LBM lattice to solve the equations for the solid object. The coupling between both methods is accomplished by mapping the macroscopic pressure, velocity or momentum values from the LBM simulation into the coinciding nodes for the FGFEM values. Therefore, the model is simplified to only one mesh. It is well known that LBM as FGFEM are

good candidates for computing parallelism, for this reason a hyper parallel architecture as a GPU was chosen for the implementation, also the squareness of the LBM mesh fits naturally into the GPU's memory architecture which simplifies the overall implementation. Preliminary results from this work show that the accuracy of the solution is as expected taking into account the discretisation of the domain and the interpolation needed to calculate forces at a solid frontier that does not match the grid. Also the GPU and the inherent velocity of LBM and FGFEM is giving us near real-time interactivity with the simulation.

1. Lattice Boltzmann simulations to determine drag, lift and torque acting on non spherical particles – Andreas Hölzer, Martin Sommerfeld, *Computers & Fluids* 38 (2009) 572–589 .
2. Bouzidi M, Firdaouss M, Lallemand P. Momentum transfer of a Boltzmann- lattice fluid with boundaries. *Phys Fluids* 2001;13:3452–9.
3. Lattice Boltzmann Modeling: An Introduction for Geoscientists and Engineers, Michael C. Sukop and Daniel T. Jr Thorne, Springer, 2009.
4. The Lattice Boltzmann Equation for Fluid Dynamics and Beyond, Sauro Succi. Oxford University Press USA, 2001.

### Contacto

Manuel Julio García – mgarcía@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**GÓMEZ, Juan David; JARAMILLO, Juan Diego; RESTREPO, Doriám.**

### **Evaluation of Numerical Alternatives for the Simulation of Wave Scattering Problems in a Unified Computational Framework.**

En: 9th World Congress on Computational Mechanics. Sydney, Australia. Julio 19 a 23 de 2010.

ISBN: 978-0-9808244-0-7

### Introduction

Several numerical techniques for the simulation of wave scattering problems in semi-infinite domains are implemented in a unified framework and critically evaluated.

### Method

Finite Element (FEM) and different Boundary Element (BEM) formulations, including direct and indirect methods are implemented into a unified computational framework to test their performance in the simulation of P-SV and Rayleigh wave scattering problems. Particular interest is placed on understanding the performance of the different formulations in approximating the radiation and regularity conditions of the semi-infinite half-space. Parallelization issues are discussed and the methods are compared in terms of computational efficiency, accuracy and ease of implementation.

### Results

The numerical implementations are first validated against reported results for a semi-circular and a spherical canyon under incident P-SV and Rayleigh waves. In order to impose stronger demands on the approximation of the radiation condition a rectangular canyon with four sources of diffraction is studied. The canyon is later filled with a softer material to form a sedimentary basin resting on a half-space. The presence of the softer material traps energy

and the demands on the radiation condition approximation is relaxed. The solutions are calculated in the frequency domain and synthetic seismograms are obtained via Fourier transform along the surface and inside the domain of several formations allowing the identification of scattered surface waves generated as a result of diffraction.

### **Conclusion**

Several numerical techniques to simulate wave scattering problems are available in the literature. However and although the main challenge is the proper way of satisfying the radiation and regularity conditions, the found methods lack a strong conceptual basis leading to uncertainties on the validity of the results in complex problems. Here it is shown that the performance of the different techniques is associated with the generation of surface waves in the scattered field.

### **Acknowledgements**

The partial supports from Departamento Administrativo de Ciencias Tecnología e Innovación-Colciencias, Colombia, and Solingral S.A are greatly appreciated.

### **Contacto**

Juan David Gomez – [jgomezc1@eafit.edu.co](mailto:jgomezc1@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**HASMATUCHI, Vlad; ROTH, Steven; BOTERO, Francisco; TINGUELY, Marc; FARHAT, Mohamed; MARUZEWSKI, Pierre; and AVELLAN, François**

**Hydrodynamics of a Pump-Turbine at Off-Design Operating Conditions: Experimental and Numerical Investigations.**

En: 25th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems

### **Abstract**

In the present work, the hydrodynamics of a low specific speed radial pump-turbine reduced scale model is experimentally and numerically investigated under off-design operating conditions. The aim is to identify the onset and development of flow instabilities outside the normal operating range in generating mode involving runaway and “S-shape”. Three operating points at 10° guide vanes opening angle are selected for advanced investigations, as follows: in the normal operating range, at runaway and at very low positive discharge. Wall pressure measurements, in the stator, are performed with the help of miniature piezoresistive sensors synchronized with high speed flow visualizations in the vaneless space between the runner and the guide vanes by air bubbles injection. The unsteady incompressible numerical simulation is performed using Ansys CFX code. The computational domain includes the full reduced model water passage from the spiral casing inlet to the draft tube outlet. Ansys ICEM is employed to generate the structured and unstructured meshes. Then a comparison between the experimental and numerical results is quantitatively and qualitatively performed. The detailed analysis is focused on the onset of the flow instabilities when the machine is brought from a calm operating condition to runaway and turbine break mode. At these severe operating points a rotating stall arises at runaway and increases in amplitude with the discharge decreasing, reaching its maximum value near zero discharge. Containing one stall cell, the instability rotates with the runner at subsynchronous speed in the vaneless space between the runner and the guide vanes. It is the effect of rotating flow separations developed in several consecutive runner channels which lead to their blockage.

### **Contacto**

Francisco Botero – [fboteroh@eafit.edu.co](mailto:fboteroh@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ROTH, Steven; HASMATUCHI, Vlad; BOTERO, Francisco; FARHAT, Mohamed; y AVELLAN, François**

**Fluid-Structure Interaction in the Guide Vanes of a Pump-Turbine Scale Model.**

En: 25th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems

### Abstract

In the present study, fluid-structure coupling is investigated in the guide vanes of a pump-turbine scale model placed in one of the test rigs of the Laboratory for Hydraulic Machines (EPFL) in Lausanne. The fluctuating bending and torsion loads experienced by the guide vanes are surveyed for various operating conditions. The fluctuating pressure between guide vanes is simultaneously measured and, thereby, all information for a complete fluid-structure coupling survey is made available. A new method is used to excite and identify the eigen modes of vibrations for both a single guide vane and all the guide vanes cascade. Therefore, the influence of neighboring vibrating guide vanes and the influence of the surrounding water on the vibrations of a given guide vane can be distinguished. In air, the impulse response is also obtained and information on added mass and hydrodynamic damping can, thus, be deduced from the impulse response in water. Forced response due to the rotor-stator interaction is also studied. Several resonance cases are reached in order to better understand the interaction between neighboring vibrating guide vanes. The hydrodynamic damping and the added mass for the first bending and torsion eigen modes are obtained for several operating points of interest.

### Contacto

Francisco Botero – fboteroh@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada.

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MECATRÓNICA Y DISEÑO DE MÁQUINAS

---

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**ARANGO, Ivan; y PINEDA Fabio**

**Desarrollo de tecnología apropiada para la fabricación de máquinas CNC para corte de tendidos de tela para pequeños talleres de confección.**

En: Tecnológicas. Edición especial julio 2010. 11-30 Instituto tecnológico Metropolitano (ITM).

ISSN: 0123-7799

Datos de indexación: Categoría B – Publindex.

### Resumen

Este artículo presenta el resultado de varias investigaciones relacionadas con el desarrollo de tecnología aplicada al diseño y la fabricación de máquinas CNC (control numérico por computador) para corte de tendidos de tela, destinadas a pequeños talleres de confección. El desarrollo responde a la necesidad de la industria de acceder a máquinas de producción fraccionada de bajos costos de operación. Desde diversos puntos de vista la solución encontrada presenta factores novedosos. El primero de ellos, la inversión de la dinámica de los tendidos de tela. Otro involucra el actuador de corte, el cual no se construyó a la medida de la máquina, sino que fue el resultado de un diseño para habilitar actuadores comerciales utilizados en el proceso manual. El equipo recibió el software CAD/CAM de otras investigaciones del mismo grupo. La máquina, por sus innovaciones, recibió derechos de la oficina de patentes de Colombia.

### Contacto

Iván Arango – iarango@eafit.edu.co

Fabio Pineda- fpineda@eafit.edu

Grupo de Investigación en Mecatrónica y  
Diseño de Máquinas.

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESOS AMBIENTALES Y BIOTECNOLÓGICOS (GIPAB)**

---

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VILLEGAS ESCOBAR, V.; y ORDUZ, S.**

**Quorum sensing y quorum quenching, “Posibles usos en la agricultura para el control de bacterias fitopatógenas”.**

En: ENFERMEDADES DE PLANTAS: MANEJO BIOLÓGICO. Editor Liliana Hoyos Carvajal. Edición 1. Editorial Ecoe Ediciones. Pg: 73 – 99.

#### **Resumen**

Las bacterias se comunican célula a célula utilizando moléculas autoinducidas (AIs) difusibles, proceso conocido como quorum sensing. Estas AIs al sobrepasar una concentración umbral dependiente de la densidad poblacional, regulan diversas funciones genéticas asociadas a la producción de factores de virulencia, bioluminiscencia, producción de antibióticos, esporulación, formación de biopelículas entre otros. Las acil homoserina lactonas son una familia de AIs muy bien caracterizadas, producidas por las bacterias Gram negativas, mientras que los oligopéptidos son AIs utilizados por las bacterias Gram positivas. En los últimos años se han descubierto enzimas que degradan estas AIs, proceso llamado quorum quenching, resultando en una atenuación de los procesos controlados por el quórum sensing. Algunas de estas moléculas de carácter enzimático, como las acil homoserina lactonas y acil homoserina acilasas, han sido encontradas en diferentes géneros bacterianos como *Bacillus*, *Ralstonia*, *Agrobacterium*, *Variovorax*, *Pseudomonas* y *Rhodococcus*. Adicionalmente se han descrito otras enzimas degradadoras de 3-hidroxi metil ester de ácido palmítico y del factor difusible señal, autoinductores de *Ralstonia solanacearum*, *Xanthomonas campestris* y *Xylella fastidiosa* respectivamente. El descubrimiento de estas moléculas abre una nueva ventana para explorar las aplicaciones del control de bacterias fitopatógenas en la agricultura por

medio de diferentes frentes, control biológico, organismos genéticamente modificados y estudios de ecología microbiana.

#### **Contacto**

Valeska Villegas Escobar. vvilleg2@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GILPAVAS, Edison; GÓMEZ-GARCÍA M.; y DOBROSZ-GÓMEZ I.**

**Optimización electrocatalítica del tratamiento de aguas residuales con altas concentraciones de fenol y materia orgánica.**

En: Ponencia y en las memorias del XIX Congreso de la sociedad iberoamericana de electroquímica XXXI. Reunión del grupo de electroquímica. JUNIO DE 2010, ALCALÁ DE HENARES, MADRID-ESPAÑA.

#### **Resumen**

Los efluentes tóxicos que contienen compuestos recalcitrantes (por ejemplo, fenoles) se encuentran en aguas residuales industriales, especialmente en las de producción de plaguicidas, herbicidas, productos farmacéuticos, pinturas y tintes (Cravotto, et al., 2005). Los Procesos Avanzados de Oxidación (PAO), basados en la generación del radical hidroxilo ( $\bullet\text{OH}$ ), han traído gran interés en los últimos años, debido a su capacidad para destruir una gran variedad de compuestos orgánicos. Entre los procesos PAO, la reacción Fenton ha sido ampliamente estudiada debido a que es una fuente importante de radicales hidroxilo, generados a partir de la reacción entre el  $\text{H}_2\text{O}_2$  y los iones ferroso en medio ácido. (Araña, et al., 2001). El proceso de electrooxidación, consiste en la oxidación de contaminantes, por medio de radicales hidroxilos, provocando un rompimiento de enlaces químicos de la materia orgánica disuelta. Estos métodos son tecnologías promisorias para el tratamiento de aguas residuales, basado en la electrogeneración de radicales  $\bullet\text{OH}$ , los cuales son especies fuertemente

oxidantes, debido a su alto potencial estándar ( $E^\circ=2.8$  v). Estas especies son capaces de reaccionar de forma no selectiva con los contaminantes orgánicos, con el fin de producir compuestos menos tóxicos, como ácidos carboxílicos e incluso la mineralización total, es decir, la conversión a  $CO_2$ , agua e iones inorgánicos. (Brillas et al, 2008). En el estudio se realizó un diseño estadístico tipo Box-Benkhen (DBB) de 3 factores a 3 niveles para evaluar la eficiencia de degradación electrocatalítica de aguas residuales provenientes del proceso de producción de resinas fenólicas. Se evaluó la electro-oxidación directa e indirecta y los experimentos se llevaron a cabo en un reactor tipo batch, a escala laboratorio, con configuración monopolar y electrodos de grafito (ánodo) y titanio (cátodo). Se realizaron ensayos preliminares con un volumen de muestra de 200 ml, área sumergida de 69,11  $cm^2$  para el electrodo de grafito y 22,5  $cm^2$  para el electrodo de titanio, tiempo de residencia de 240 minutos, densidad de corriente 25  $mA/cm^2$  y agitación de 200 rpm. Mediante un diseño de experimentos de superficie de respuesta se evaluaron los factores: concentración inicial de fenol, conductividad y pH. A partir del análisis estadístico se determinaron las condiciones óptimas, concentración inicial de fenol de 986 ppm, pH 9,3 y conductividad de 6  $mS/cm$ . Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación de fenol, DQO y COT, además de la DBO5 para antes y después del tratamiento. Se obtuvo una degradación de fenol del 88%, degradación de la DQO del 51,52%, degradación del COT del 37,93% y un aumento en la biodegradabilidad del agua del 13,1%. Los estudios cinéticos de electro-oxidación indirecta con la adición de tres agentes oxidantes (reactivo Fenton(EF), permanganato de potasio (EK) y persulfato de sodio (EP)), incrementaron significativamente la velocidad de degradación de fenol, materia orgánica (DQO) y mineralización (COT), mejorando la biodegradabilidad del agua tratada. Con la sinergia entre electro-oxidación y agentes oxidantes, se obtuvieron degradaciones de fenol entre 98 y 99,95%, de la DQO entre 58 y 88% y de COT entre 58 y 80%. Además, se identificaron los compuestos intermediarios del proceso de oxidación.

### Contacto

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

### PONENCIA INTERNACIONAL

**GILPAVAS, Edison; y GÓMEZ-GARCÍA, Miguel**

**Remoción de materia orgánica y grasas mediante electrocoagulación: optimización de las condiciones de operación.**

En: Ponencia y en las memorias del XIX Congreso de la sociedad iberoamericana de electroquímica XXXI. Reunión del grupo de electroquímica. JUNIO DE 2010, ALCALÁ DE HENARES, MADRID-ESPAÑA.

### Resumen

El proceso de electrocoagulación (EC) fue empleado como método de tratamiento para las aguas residuales provenientes de un proceso de desengrase de una planta ensambladora de autos de la ciudad de Medellín (Colombia), con el fin de remover grasas y aceites, demanda química de oxígeno (DQO), carbono orgánico total (COT) y aumento en la biodegradabilidad (DBO5/DQO). Se utilizaron cuatro electrodos conectados en paralelo, con configuración bipolar, usando Hierro (Fe) y Aluminio (Al) como electrodos. La programación de cada uno de los experimentos y el análisis estadístico se realizó con ayuda del software Statgraphics 5.1. Se utilizaron dos diseños de experimentos, usando el método de superficie de respuesta (MSR), un diseño de experimentos preliminar, donde se evaluó el efecto del tipo de electrodo, como ánodo y el pH, y un diseño de experimentos final, donde los factores estudiados fueron la densidad de corriente y distancia entre electrodos, para ambos casos la variable de respuesta fue la remoción de grasas y aceites. Se determinaron las condiciones óptimas: Densidad de corriente 4,3  $mA/cm^2$ , distancia entre electrodos de 1,5 cm, Fe (como ánodo) y pH 12, el tiempo de operación fue de tres horas. Con las condiciones óptimas, se realizó un estudio cinético y se obtuvieron porcentajes de remoción de grasas y aceites 94,96%, DQO 87,44%, COT

70,59%, y se alcanzó un valor de la biodegradabilidad de 0,54. Se concluye que el proceso de EC para el tratamiento de aguas residuales de éste tipo es muy eficiente.

#### **Contacto**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GILPAVAS, Edison; GÓMEZ-GARCÍA, M.;**

**DOBROSZ-GÓMEZ I.**

**Degradación y mineralización de fenol de aguas residuales mediante procesos electrocatalíticos: optimización empleando metodología de superficie de respuesta (MSR).**

En: PONENCIA y en las memorias del XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis, CICAT. Viña del Mar Chile, septiembre de 2010.

#### **Resumen**

En el estudio se realizó un diseño estadístico tipo Box-Benkhen (DBB) para optimizar la eficiencia de degradación electrocatalítica de fenol de aguas residuales provenientes del proceso de producción de resinas fenólicas. Se evaluó la electro-oxidación directa e indirecta y los experimentos se llevaron a cabo en un reactor tipo batch, a escala laboratorio, con configuración monopolar y electrodos de grafito (ánodo) y titanio (cátodo). Se realizaron ensayos preliminares con un volumen de muestra de 200 ml, área sumergida de 69,11 cm<sup>2</sup> para el electrodo de grafito y 22,5 cm<sup>2</sup> para el electrodo de titanio, tiempo de residencia de 240 minutos, densidad de corriente 25 mA/cm<sup>2</sup> y agitación de 200 rpm. Mediante un DDB se evaluaron los factores: concentración inicial de fenol (Ci), conductividad (CD) y pH y se determinaron las condiciones óptimas, Ci 986 ppm, pH 9,3 y CD de 6 mS/cm. Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación de fenol (DF), DQO y COT, además de la DBO<sub>5</sub>. Se obtuvo una DF del 88%, DQO del 51,52%, COT del 37,93% y un aumento

en la biodegradabilidad del agua del 13,1%. Los estudios cinéticos de electro-oxidación indirecta con la adición de tres agentes oxidantes (reactivo Fenton (EF), permanganato de potasio (EK) y persulfato de sodio (EP)), incrementaron significativamente la velocidad de DF, materia orgánica (DQO) y mineralización (COT), mejorando la biodegradabilidad del agua tratada. Con la sinergia entre electro-oxidación y agentes oxidantes, se obtuvieron DF entre 98 y 99,95%, de la DQO entre 58 y 88% y de COT entre 58 y 80%. Además, se identificaron los compuestos intermediarios del proceso de oxidación.

#### **Contacto**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GILPAVAS, Edison; ROJAS, Víctor. R.**

**Degradación y mineralización de colorantes de aguas residuales de la industria textil mediante proceso fotofenton.**

En: PONENCIA y en las memorias del XV CONVENCION CIENTÍFICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (CCIA 15).". La Habana-Cuba, Noviembre de 2010.

#### **Resumen**

El proceso de elaboración de productos textiles requiere de un gran número de operaciones unitarias que utilizan materias primas como algodón, lana, fibras sintéticas o mezclas de ellas. El impacto ambiental de los efluentes líquidos de la industria textil es muy grande debido a la gran variedad de materias primas, reactivos y métodos de producción. La cantidad de agua empleada en los procesos textiles varía en forma considerable dependiendo del proceso específico y de los equipos de planta. En promedio se han reportado entre 125 y 170 litros de agua por kilogramo de producto. Una fracción importante de los contaminantes liberados al ambiente en los efluentes son los residuos de colorantes. Por lo regular, los colorantes

textiles tienen gran persistencia en el ambiente y los métodos de tratamiento biológicos convencionales no son útiles en su remoción, debido a que oxidaciones o reducciones parciales pueden generar productos secundarios altamente tóxicos. Las aguas residuales provenientes de industrias textiles son introducidas con niveles intensivos de color y toxicidad en los sistemas acuáticos, las cuales contienen en su mayoría compuestos no biodegradables y resistentes a la destrucción por tratamientos fisicoquímicos. Los estándares ambientales internacionales han comenzado a establecer políticas estrictas para este tipo de contaminantes. Por estos motivos, se han propuesto una gran variedad de sistemas de tratamiento para la eliminación de contaminantes orgánicos en aguas, los métodos usualmente empleados son: adsorción, floculación-coagulación, osmosis inversa, biodegradación y métodos químicos (clorinación y ozonización). Sin embargo, estos métodos tradicionales son insuficientes para este tipo de contaminantes, o son demasiado costosos. Algunos métodos combinados, como la coagulación, la oxidación electroquímica acoplado con lodos activados, han reportado buenos resultados. En los últimos años, han reaparecido otros métodos fisicoquímicos para el tratamiento de aguas residuales, que han demostrado gran efectividad para la degradación de compuestos orgánicos altamente tóxicos, estos métodos son los Procesos Avanzados de Oxidación (AOP), como la fotocatalisis homogénea y heterogénea, que son tecnologías destructivas que conducen a la mineralización (transformación a CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O y ácidos minerales) de la gran mayoría de contaminantes orgánicos. En este trabajo, se empleó el proceso foto-Fenton y se utilizó como herramienta un diseño de experimentos de superficie de respuesta, tipo Box-Benken (BBD), para la programación de cada uno de los ensayos experimentales y posterior optimización de los parámetros de foto-degradación de las aguas residuales resultantes de una industria textil, situado en las afueras de la ciudad de Medellín (Colombia). El proceso foto-Fenton se llevó a cabo a escala de laboratorio en un foto-reactor por lotes. La metodología de

superficie de respuesta (RSM) fue propuesto, incluyendo las siguientes factores experimentales: concentración de colorante inicial, la concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, concentración Fe<sup>+2</sup> y la radiación UV y como variable de respuestas % degradación del pigmento y %DQO. Con los valores de los factores optimizados se realizó un estudio cinético y fue posible llegar a un 100% de degradación del colorante, 91,40% de mineralización (COT) y el 92% de degradación de la materia orgánica (DQO). Se incluyó la identificación de los compuestos intermedios generados durante el proceso de oxidación.

#### **Contacto**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GILPAVAS, Edison; ROJAS Victor. R.**

**Optimización de las condiciones de operación para el tratamiento de aguas residuales de resinas alquídicas mediante proceso foto-fenton.**

En: PONENCIA y en las memorias del XV CONVENCION CIENTÍFICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (CCIA 15). ". La Habana-Cuba, Noviembre de 2010.

#### **Resumen**

El objetivo del estudio fue optimizar las condiciones de operación y evaluar la eficiencia del proceso de foto-oxidación, mediante la degradación y mineralización de fenol, DQO y COT de aguas residuales del proceso de manufactura de resinas fenólicas, de una industria ubicada en departamento de Antioquia-Colombia. Los resultados obtenidos en el estudio le servirán a la empresa seleccionar la tecnología de tratamiento apropiada para sus vertimientos y de esta manera no solo ayudar al cuidado y preservación del medio ambiente, sino también, lograr alcanzar los estándares exigidos en la legislación ambiental internacional. Se realizaron ensayos preliminares con el fin de determinar los factores de mayor incidencia en el proceso, así como la interacción entre ellos. Posteriormente, se realizó un

diseño de experimentos de superficie de respuesta, tipo Box-Benkhen (DBB) de tres factores (concentración inicial de fenol, concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y concentración de Fe<sup>2+</sup>) a tres niveles para evaluar la eficiencia de degradación foto-catalítica, en el tratamiento se emplearon 300 mL de muestra en un foto-reactor cilíndrico con recirculación y un sistema de iluminación interna (lámparas de longitud de onda de 310 nm), tiempo de reacción de tres horas. Las variables de respuesta evaluadas fueron el porcentaje de degradación de fenol y la %DQO. A partir del análisis estadístico se determinaron las condiciones óptimas: concentración inicial de fenol de 651 mg/L, concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> de 1 ml/L y concentración de Fe<sup>2+</sup> de 0.3 mmol/L. Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación de fenol, DQO y COT. Se obtuvo una degradación de fenol del 100%, degradación de la DQO del 78%, degradación del COT del 67%. Adicionalmente, se realizaron estudios cinéticos de foto-Fenton asistido, con la adición de persulfato de sodio (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>), bajo las mismas condiciones anteriores incrementando significativamente la eficiencia del proceso de degradación de fenol (100%), materia orgánica (DQO, 92,5%) y mineralización (COT, 79%).

#### **Contacto**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GILPAVAS, Edison; GIRALDO Astrid, y ROJAS Víctor. Proceso foto-fenton para la degradación y mineralización del pigmento amarillo 12 de aguas residuales de la industria textil.**

En: PONENCIA y en las memorias del VI CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA, Aportes de la Ingeniería Química a los Desafíos y Oportunidades del Siglo XXI. Septiembre, 2010, Buenos Aires-Argentina.

#### **Resumen**

En este trabajo, se empleó el proceso foto-Fenton y se utilizó como herramienta un diseño de experimentos de

superficie de respuesta, tipo Box-Benkhen (BBD), para la programación de cada uno de los ensayos experimentales y posterior optimización de los parámetros de foto-degradación de las aguas residuales resultantes de una industria textil, situado en las afueras de la ciudad de Medellín (Colombia). El proceso foto-Fenton se llevó a cabo a escala de laboratorio en un foto-reactor por lotes. La metodología de superficie de respuesta (RSM) fue propuesta, incluyendo las siguientes factores experimentales: concentración de colorante inicial, la concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, concentración Fe<sup>2+</sup> y la radiación UV y como variable de respuestas % degradación del pigmento y %DQO. Con los valores de los factores optimizados se realizó un estudio cinético y fue posible llegar a un 100% de degradación del colorante, 91,40% de mineralización (COT) y el 92% de degradación de la materia orgánica (DQO). Se incluyó la identificación de los compuestos intermedios generados durante el proceso de oxidación

#### **Contacto**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GILPAVAS, Edison; ROJAS Víctor**

**Degradación y mineralización de aguas residuales de la producción de resinas fenólicas mediante proceso foto-fenton: optimización de las condiciones de operación.**

En: PONENCIA y en las memorias del VI CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA, Aportes de la Ingeniería Química a los Desafíos y Oportunidades del Siglo XXI. Septiembre, 2010, Buenos Aires-Argentina.

#### **Resumen**

Se realizaron ensayos preliminares con el fin de determinar los factores de mayor incidencia en el proceso, así como la interacción entre ellos. Posteriormente, se realizó un diseño de experimentos tipo Box-Benkhen (DBB) de tres factores

(concentración inicial de fenol, concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y concentración de Fe<sup>2+</sup>) a tres niveles para evaluar la eficiencia de degradación foto-catalítica en el tratamiento de 300 mL de muestra en un foto-reactor cilíndrico con recirculación y un sistema de iluminación interna (lámparas de longitud de onda de 310 nm) con un tiempo de reacción de tres horas. Mediante dicho diseño de experimentos de superficie de respuesta (15 experimentos con tres puntos centrales) las variables de respuesta evaluadas fueron el porcentaje de degradación de fenol y el %DQO. A partir del análisis estadístico se determinaron las condiciones óptimas: concentración inicial de fenol de 651 mg/L, concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> de 1 mL/L y concentración de Fe<sup>2+</sup> de 0,3 mmol/L. Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación de fenol, DQO y COT. Se obtuvo una degradación de fenol del 100%, degradación de la DQO del 78%, degradación del COT del 67%.

#### **Contacto**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

#### **PONENCIA NACIONAL**

**VILLEGAS ESCOBAR, Valeska**

**Prospectiva de extractos bacterianos para el control biológico de fitopatógenos de banano y plátano.**

En: III Congreso Agroindustria Limpia. Jueves 3 de Junio de 2010. Feria internacional del medio ambiente –FIMA. Auditorio corferias – Bogotá.

#### **Resumen**

Una de los grandes retos que enfrenta el mundo entero es el desarrollo de alternativas ambientalmente amigables para combatir las enfermedades de los cultivos y así reducir el uso extensivo de pesticidas químicos. Las pérdidas generadas por enfermedades a nivel mundial alcanzan los US \$220.000 millones anuales y las medidas de control limitan la tierra disponible para el cultivo, los tipos de cultivos que pueden ser utilizados en suelos ya contaminados con

ciertos microorganismos y la necesidad de usar millones de kilogramos de pesticidas para controlar las enfermedades (Agris, 2005). Por estas causas el uso de organismos benéficos, o biopesticidas, diseñados para reducir o repeler organismos vivos como las bacterias, hongos, insectos y otras formas de vida es considerado un método prometedor para el manejo seguro de los cultivos. El mercado de los biopesticidas ha aumentado en los últimos años y se estima que cubra 1.000 millones de dólares en el 2010, mientras que el mercado de los pesticidas sintéticos se ha reducido durante los últimos 5 años (Thakore, 2006). Como caso específico en los cultivos de banano y plátano en Colombia una de las mayores causas en las pérdidas de producción son las plagas y enfermedades. Actualmente se considera que la enfermedad foliar más destructiva de estos cultivos es la Sigatoka negra causada por el hongo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet. Esta enfermedad ataca las hojas de las plantas produciendo un rápido deterioro foliar y una reducción en la calidad de la fruta. Su costo de fumigación química ha alcanzado los 41 millones de dólares por año en Colombia, representado unos 1000 USD/ha sembrada y entre 28 y 31 ciclos de fungicidas químicos durante el año. Otra enfermedad de gran impacto es el marchitamiento, causado por *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense (Foc), el cual destruyó el comercio de exportación que hasta 1960 dependía del 'Gros Michel' (AAA), y por ende fue sustituido por la variedad resistente Cavendish. Sin embargo, la raza tropical 4 de *Fusarium* se está extendiendo por Asia, y ataca una amplia gama de variedades, incluyendo Cavendish (Inibap, 2006). Adicionalmente a estas enfermedades fúngicas, están las bacterianas. Una de las enfermedades con mayor trascendencia es el Moko, causada por *Ralstonia solanacearum*. En nuestro país esta enfermedad ha incrementado, partiendo de 4 focos de infección al comienzo de 2008 y terminando con 400 focos al final del mismo, lo cual dio como resultado 2000 ha de banano de exportación amenazadas por esta enfermedad. Esta amenaza se ve agravada por la carencia de alternativas para el manejo de la enfermedad, ya que en la actualidad, la única medida de control consiste en la erradicación de

plantas enfermas y la aplicación de herbicidas en un radio de seguridad que va entre 5 a 10 metros dejando el área en cuarentena durante 6 meses.

#### **Contacto**

Valeska Villegas Escobar. vvilleg2@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN**

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**DUQUE, Jorge. ESPARRAGOZA, Iván, RODRÍGUEZ, Carlos. BANKS, Juan Pablo. LOPEZ, Juan Manuel. Assessing Collaborative Global Design Projects among Engineering Students from US and Latin America**

En: Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2010). "Innovation and Development for the Americas", June 1-4, 2010, Arequipa, Perú.

#### **Resumen**

A collaborative network of institutions from US and Latin America has developed and executed collaborative global design projects as part of academic experiences for their students. The main goal of these projects is to foster international collaboration and to offer an opportunity to the students to develop professional skills through international teamwork effort in the solution of a design problem. There is anecdotal evidence that students have found the experience rewarding and successful; however, there is no a formal assessment approach to determine the effectiveness of this initiative in reaching the desired goal and objectives. This paper reports an assessment framework and proposed assessment tools for the collaborative global design projects carried out by the international collaborative network with the aim to evaluate the effectiveness of this approach and to explore option to enhance the content and delivery method of the projects.

#### **Contacto**

Carlos Rodríguez Arroyave – carodri@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESPARRAGOZA, Ivan. Mejía, Ricardo. RODRÍGUEZ, Carlos. Collaborative tools for global design project Management: case study of an academic experience.**

En: 117th ASEE Annual Conference & Exposition . American Society in Engineering Education. June 20 – 23, 2010. Louisville, Kentucky. USA.

#### **Resumen**

The management of information and the capture of design ideas are very critical during the product development and product lifecycle management. They could be very challenging tasks when time, efficiency and quality are important and the concurrent design team is physically distributed in different locations. However, the existing technology for communication, the increase of tools over the Internet and the cloud computing model have made possible and accelerated the means of sharing information synchronous and asynchronously in a very effective way. This has facilitated the work of teams that in many cases are geographically dispersed around the world. Therefore, there is a need to start preparing the future engineers in the use of collaborative tools for global design project management not only to schedule and coordinate all the required tasks for the project but also to capture all the information, ideas and concepts generated during the design process which contains valuable data that supports design decisions. This paper presents the use of several tools for communication and project management used in academic collaborative global design projects. In these projects, students are required to work with international partners from different universities in coordinating activities and documenting the conceptual design for a given problem. The paper reports the experience using the tools and discusses opportunities and pitfalls in the use of them as they were identified by the authors.

### **Contacto**

Carlos Rodríguez Arroyave – carodri@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**ESPARRAGOZA, Ivan. RODRÍGUEZ, Carlos. BETANCOURT, Alejandro. An undergraduate collaborative design experience among institutions in the Americas.**

En; 2010 Third International Conference on Education Technology and Training (ETT 2010), ETT 2010. November 27-28, 2010. Wuhan, China.

### **Resumen**

Global collaborative design is a common practice nowadays due to the international nature and business scope of many corporations. Therefore, it is critical to educate future engineers with the knowledge and skills to succeed in the now common multinational settings. This paper describes an international collaborative learning experience among students from different institutions in the Americas through a multinational design project at undergraduate level. The case study presented here refers to the conceptual design of an automatic machine to sort plastic bottles and aluminum cans to be used in different locations including malls, shopping centers, office buildings, and academic institutions among others. The collaborative design approached used in this work considered users, environments and markets based on the multinational scope of the project. All these parameters were used to create three different design alternatives, from which a final design concept was selected. The aim of this work is to introduce collaborative global design at an undergraduate level by using distributed teams throughout the Americas. This practice will illustrate how a typical design methodology can be implemented in multinational projects and how the participation of students in this practice can contribute to gain the knowledge in the global design process and in the development of professional skills such as teamwork, leadership, communication, and global awareness.

### **Contacto**

Carlos Rodríguez Arroyave – carodri@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**PÁRAMO, Gabriel; BENÍTEZ, Adrián; y LONDOÑO, Manuela. Desarrollo del proceso de soldadura por fricción y su comparación con los principales procesos de soldadura con material de aporte.**

En: 5th International Conference on Production Research, ICPR – Americas 2010. realizado en la Universidad de los Andes en Santafè de Bogotá del 21-23 de Julio de 2010

### **Resumen**

Recientemente se adelantó un proyecto de soldadura por fricción en el marco del grupo de investigación “Tecnologías para la producción” de la universidad EAFIT. Dicha soldadura en el entorno actual de la industria colombiana, goza de poca aplicación e información, debido a que es un proceso de soldadura recientemente patentado en 1991 por el American Welding Institute (United Kingdom), pero que, aunque es un método de soldadura relativamente nuevo, ha dado grandes resultados y su uso ha experimentado un constante crecimiento, constituyéndose en tema de gran interés tecnológico. En el presente artículo se aborda dicho método, realizando un diseño de experimentos de la misma y comparándolo con los diferentes procesos de soldadura ya existentes y ampliamente utilizados en la industria, argumentando de este modo, su gran fiabilidad y aplicabilidad en la industria metalmeccánica del país.

### **Contacto**

Gabriel Jaime Paramo B. – gparamo@eafit.edu.co  
Adrian Benitez Lozano – abenite2@eafit.edu.co  
Manuela Londoño Henao – mlondo24@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RAMIREZ, Sergio. RODRIGUEZ, Carlos.**

**Juegos y ejercicios prácticos como apoyo a los cursos interactivos para el área de administración de operaciones y logística en ingeniería.**

En: Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2010). "Innovation and Development for the Americas", June 1-4, 2010, Arequipa, Perú.

### **Resumen**

En este trabajo se presenta un modelo de implementación de juegos para los cursos de las materias relacionadas con la administración de operaciones y logística de las carreras de ingeniería, a partir de la experiencia de los autores en el montaje, desarrollo y ejecución de las guías y desarrollo de juegos. Los juegos constituyen un complemento a los aspectos teóricos aprendidos en clase y facilitan el aprendizaje de los estudiantes.

Los juegos buscan convertir al estudiante en protagonistas del proceso de formación, esto hace necesario desarrollar nuevas iniciativas de clase que motiven el aprendizaje. Por medio de este artículo los estudiantes, profesores y profesionales del área de ingeniería contarán con las herramientas adecuadas para hacer de los juegos un verdadero instrumento de aprendizaje. A continuación se propone una metodología para la realización de los juegos y se expone un juego desarrollado por los autores, un grupo de profesores y estudiantes del programa de pregrado en Ingeniería de producción de la Universidad EAFIT en Medellín, Colombia.

### **Contacto**

Carlos Rodríguez Arroyave – carodri@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL.**

**RODRIGUEZ, Carlos. RAMIREZ, Sergio.**

**Juegos y ejercicios prácticos como apoyo a los cursos interactivos para el área de administración de operaciones y logística en la carrera de ingeniería de producción de la Universidad EAFIT.**

En: LACJEE Latinoamerican and Caribbean Journal in Engineering Education. Vol. 4, No. 1, pp. 8-16, 2010.

ISSN 1935-0295

Datos de Indexación: Latindex.

### **Resumen**

En este artículo se presenta un modelo de implementación de juegos para los cursos de las materias relacionadas con la administración de operaciones y logística de las carreras de ingeniería, a partir de la experiencia de los autores en el montaje, desarrollo y ejecución de las guías y desarrollo de juegos. Los juegos constituyen un complemento a los aspectos teóricos aprendidos en clase y facilitan el aprendizaje de los estudiantes. Los juegos buscan volver protagonista al estudiante en el proceso de formación, esto hace necesario desarrollar nuevas iniciativas de clase que motiven el aprendizaje. Por medio de este artículo los estudiantes, profesores y profesionales del área de ingeniería contarán con las herramientas adecuadas para hacer de los juegos un verdadero instrumento de aprendizaje. A continuación se propone una metodología para la realización de los juegos y se presenta un juego desarrollado por los autores, un grupo de profesores y estudiantes del programa de pregrado en Ingeniería de producción de la Universidad EAFIT en Medellín, Colombia.

### **Contacto**

Carlos Rodríguez Arroyave – carodri@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

## PONENCIA INTERNACIONAL

**RODRIGUEZ, Carlos. HINESTROZA, Octavio. IZAGUIRRE, Alaitz.**

**Fabricacion rapida de prototipos para piezas en resina epoxica reforzada con fibra de vidrio usando moldes maquinados en poliestireno expandido.**

En: 5th International Conference on Production Research, ICPR – Americas 2010. realizado en la Universidad de los Andes en Santafè de Bogotà del 21-23 de Julio de 2010

### Resumen

El presente artículo propone una alternativa para la fabricación rápida de prototipos para piezas en resina reforzada con fibra de vidrio. En este se propone utilizar moldes maquinados en poliestireno expandido, los cuales requieren de un acabado apropiado para aplicar resina sobre ellos y obtener piezas de forma rápida y con una excelente calidad en los acabados. Esta opción permite fabricar moldes en poco tiempo y de bajo costo para piezas de gran tamaño.

### Contacto

Carlos Rodríguez Arroyave – carodri@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

## PATENTE EN TRÁMITE

**GUARÍN, Álvaro; MEDINA, Camilo Alberto; MEDINA, Daniel; TONG, Luis Felipe**

### Descripción

Chasis de trimoto: Se desarrollo y construyo un prototipo en la Universidad EAFIT de una trimoto con dos ruedas y suspensión inclinable en su parte delantera, dicho modelo se está en proceso de patentado con el objeto de convertirlo en un producto comercializable.

### Contacto

Álvaro Guarín – aguarin@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN ESTUDIOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL – GEMI

---

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**MARTINEZ GUARÍN, Arnold Rafael; MARTINOD RESTREPO, Ronald Mauricio; JENSEN, Jens; PALACIO LÓPEZ, Mauricio Enrico; CASTAÑEDA HEREDIA, Leonel Francisco.**

**Gestaltung von lastoptimierten Ersatzteilen am Beispiel eines Eisenbahnwaggon-Fahrgestells**

En: KONSTRUKTION, Springer VDI Verlag. Abril de 2010, Düsseldorf, Alemania. Páginas 67-70.

ISSN: 0720-5953

Datos de Indexación: PUBLINDEX – BBCS-METADEX

### Zusammenfassung

Am Beispiel der Gestaltung eines (Kunststoff-) Teils des Fahrgestells eines Eisenbahnwaggons wird dargestellt, wie sich Ersatzteile last- und fertigungsgerecht optimieren lassen. Basierend auf den Ergebnissen von theoretischen und praktischen Untersuchungen zu den mechanischen (Kunststoff-) Materialkennwerten, werden – anhand von numerischen Modellen und praktischen Versuchen – aktuelle Techniken der Produktentwicklung angewandt, die eine Optimierung des Ersatzteils nach unterschiedlichen Gesichtspunkten ermöglicht, im speziellen Fall der Lebensdauer des fertigungsgerecht gestalteten Teils unter Berücksichtigung dynamischer Lasten wie dem Verschleiß zwischen Rad und Schiene und der Fahrsicherheit der Waggons. Es wird die Analyse von verschiedenen Ausführungen des Bauteils dargestellt, unter besonderer Berücksichtigung einer Fertigung mit Hilfe von angepassten Technologien in einem industriellen Schwellenland.

### Contacto

Leonel F. Castañeda Heredia – lcasta@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**ZOLTOWSKI, Bogdan; CASTAÑEDA HEREDIA, Leonel F. y BETANCUR GIRALDO, German René.**

### **Monitoring of condition of the railway system.**

In: Engineering Mechanics. Vol. 17, No. 1 (May 31, 2010); p. 15–25.

ISSN 1802-1484.

Datos de indexación: Digital Library of the Academy of Sciences of the Czech Republic.

### **Abstract**

The multidimensional monitoring of symptoms applied to railway systems allow to detect and locate the sections of the track (straight and curved) that generate the decrement of the safety and comfort of the passengers. It also evaluates the technical state of the rail-vehicle interface. In addition it allows observing, evaluating, and controlling the reliability and availability of the system. The objective of the study is to propose an alternative to evaluate the condition of the technical state of railway systems from a dynamical point of view that guarantees the safety and comfort of the passengers. One looks for diminishing the operative costs of maintenance, improving the use of equipment for tasks of maintenance for the track, vehicle and auxiliary equipment, optimizing the time of the maintenance personal, the maintenance frequencies (corrective, preventive, etc.). It also aims to identify the variables related to maintenance actions that have a high influence on the technical state of the system. This paper presents the results obtained when applying a modeling of this type to a railway system, being centered mainly in the application of SVD theory to the technical diagnosis of systems.

### **Contacto**

Leonel F. Castañeda Heredia – lcasta@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI)

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – Libro**

**CASTAÑEDA HEREDIA, Leonel Francisco; ZOLTOWSKI, Bogdan.**

### **Bases del Diagnóstico Técnico de Máquinas**

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín, 229 p.  
ISBN: 978-958-720-077- 5, 2010.

### **Resumen**

Este libro presenta la problemática que involucra el diagnóstico técnico, se ocupa de la evaluación del estado de las máquinas sin desmontaje. Los métodos y medios del diagnóstico técnico suministran de manera inmediata la información actual de las máquinas bajo estudio para las necesidades racionales de organización, administración y estrategias de explotación. Dicha problemática ocupa un lugar coherente con los pensamientos de las disciplinas de explotación de máquinas en el campo de estas ciencias, entre las cuales se encuentran: la confiabilidad, la tribología, el diagnóstico técnico, la seguridad y la teoría de explotación.

### **Contacto**

Leonel F. Castañeda Heredia – lcasta@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MARÍN VALLEJO, Ricardo; HENNEQUIN, Sophie; ADJALLAH, Kondo; HERNÁNDEZ LODUI, Mónica Patricia; DIAZ, Gabriel; y CASTAÑEDA, Leonel.**

### **Fuzzy expert system for the control of a mult carburant internal combustion engine**

En: 15th IEEE International Conference. Emerging Technologies and Factory Automation. September 13-16, 2010. Bilbao, Spain.

### **Abstract**

Nowadays, the international community demands to develop new ways to diminish the effects on the growing environmental damage, either by changing development

processes and products, or by developing new ways to make those existing products less harmful to the environment. This paper tries to develop an expert system based on fuzzy logic to reduce the pollution produced by spark ignition engines, taking into account not only the carburant aspects, but also the actual state of the engine and the atmospheric condition to have a better view of the actual context in witch the engine is working. The results re part of a collaborative project between EAFIT and LGIPM.

#### **Contacto**

Leonel F. Castañeda Heredia – lcasta@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MARTINOD, Ronald, BETANCUR, Germán, CASTAÑEDA, Leonel, RESTREPO, Jorge.**

**Identificación de la Condición de Vehículos en Operación. Usando Análisis Modal – Sistema de Transporte Metro.**

En: I Congreso Internacional de Ingeniería de Mantenimiento y VII Congreso Boliviano de Ingeniería de Mantenimiento. Noviembre 17-20 de 2010, Universidad Privada del Valle, Cochabamba, Bolivia.

#### **Resumen**

Las rutinas de mantenimiento de vehículos de transporte requiere conocer el estado de los elementos de la suspensión, con el fin de programar su reparación o reemplazo. El proyecto plantea el desarrollo de un proceso para la evaluación parámetros de estado de vehículos de transporte a la luz de normativa internacional, a través de análisis modal bajo condiciones normales de explotación del sistema técnico. La evaluación de la condición del sistema técnico se realiza a través de la medición de la vibración, para planear acciones de mantenimiento. El trabajo consiste en aplicar el método de análisis modal en operación a un sistema de transporte con el fin de evaluar el estado

técnico a partir de sus parámetros físicos (masa, rigidez y amortiguamiento). El Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI) de la Universidad EAFIT por medio de sus proyectos de investigación tiene cierta experiencia en este tema, un ejemplo es el modelo virtual desarrollado en el proyecto “Modelamiento Dinámico y Geométrico del Metro de Medellín (MODIVIM)” y el “Sistema Portátil de Diagnóstico (SPD)”. La información obtenida en los anteriores proyectos permite la implementación adecuada de esta técnica en los estudios de diagnóstico técnico de trenes

#### **Contacto**

Leonel F. Castañeda Heredia – lcasta@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI)

### **PONENCIA NACIONAL**

**MORA G., Luis Alberto**

**Cómo predecir la vida útil, costos e impactos en el ambiente y en la sociedad de equipos industriales y de sus repuestos.**

En: Instituto colombiano del petróleo, Jornada Internacional de mantenimiento de Ecopetrol. Noviembre 19 de 2010. Bucaramanga, Colombia.

#### **Resumen**

Las técnicas modernas de predicciones representan una herramienta fundamental en la gestión actual de mantenimiento, anticipando las demandas de repuestos necesarias para soportar las actividades del departamento. El uso solo del material adecuado y de la mano de obra necesaria aseguran unos bajos costos de los trabajos, así como la calidad en la ejecución permitiendo de esta manera una mayor prestación de servicio del equipo al lograr alargar la vida útil de los mismos. Y un menor impacto ambiental al disminuir desperdicios y fallos catastróficos. Este trabajo muestra la aplicación en la vida real de las técnicas de predicción y su relación con el ciclo de vida

de los equipos según su ubicación en la curva de Davies. Y la gestión de los repuestos según su clasificación PUSH, PULL o CPFR por demanda histórica.

#### **Contacto**

Luis Alberto Mora G. – lmora@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI).

### **PONENCIA NACIONAL**

**MORA G., Luis Alberto**

**¿Dónde está el secreto de mantenimiento para poder alcanzar la máxima disponibilidad de los equipos, con plena confiabilidad y la mejor Mantenibilidad?**

En: Congreso de Ingeniería Mecánica. Universidad Industrial de Santander. Noviembre 11 de 2010. Bucaramanga, Colombia.

#### **Resumen**

La gestión del departamento de mantenimiento se centra en asegurar la mayor disponibilidad de los equipos para la operación de las compañías. Asegurando la confiabilidad de estos durante su operación y brindando unos bajos tiempos de intervención en las tareas de mantenimiento. Todo esto al más bajo costo que asegure la calidad del trabajo.

El trabajo muestra indicadores de clase mundial y las técnicas y tácticas actuales que son aplicadas en la vida real industrial para mejorar los indicadores del departamento. Asociando la gestión al buen manejo de los inventarios de mantenimiento, para evitar demoras en la ejecución de las tareas. Partiendo de un adecuado pronóstico de demanda de los mismos a partir de la metodología universal de pronósticos.

#### **Contacto**

Luis Alberto Mora G. – lmora@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (GEMI).

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN LABORATORIO DE CAD/CAM/CAE**

---

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**CORREA, Jorge; RUIZ, Oscar; y DURANGO, Sebastian. Comments on “A novel technique for position analysis of planar compliant mechanisms, by Venanzi, P. Giesen and V. Parenti-Castelli”.**

En: Journal Mechanism and Machine Theory. Vol. 45 (5), 2010. page 811.  
ISSN: 0094-114X.

#### **Abstract**

The Article “A novel technique for position analysis of planar compliant mechanisms, by Venanzi, P. Giesen and V. Parenti-Castelli. Mechanism and Machine Theory 40 (2005) pp. 1224-1239” contains numerical errors, which are corrected in this correction letter.

#### **Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**DURANGO, Sebastián; CALLE, Gabriel, RUIZ, Oscar. Analytical Method for the Kinetostatic Analysis of the Second-Class RRR Assur Group Allowing for Friction in the Kinematic Pairs.**

En: Journal Of The Brazilian Society Of Mechanical Sciences And Engineering, v.32 (2010).  
ISSN: 0100-7386.  
Datos de indexación: SCOPUS

#### **Abstract**

The calculation of forces in the kinematic pairs of mechanisms by inverse dynamics is usually performed without friction considerations. In practice, when examination of articulated mechanisms takes into account friction, the solution of the inverse dynamics results in a complex procedure. If

a modular approach for the inverse dynamics is used, then exact solutions are available, but not necessarily are practical. For example, the analytical solution for a second-class first-type Assur group is a 16th degree equation. Previous researches proposed an approximated but practical (graphical) method to calculate the forces on the kinematic pairs taking into account the friction forces. In this article, an analytical interpretation of the Artobolevski approximated method is developed for the second-class Assur group with three rotational pairs. The final results for the reactions calculated with the implemented method present a good approximation with respect to the graphical solution. Future work should consider friction forces not only in second-class groups with rotational joints but in second-class groups with prismatic joints and high-class Assur groups.

#### **Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL - Capítulo en libro**

**RUIZ, Oscar, CONGOTE, CADAVID, Carlos, LALINDE, Juan, PERIS, Guillermo, DEFEZ, Beatriz, SERRANO, Ricardo. Gabriel-constrained, parameter – independent, curvature – sensitive parametric surface triangulations.**

En: book “Recent Advances in Technologies”, Maurizio A Strangio (Ed.). Editors: Intechweb.org. November 2009. ISBN 978-953-307-017-9.

#### **Abstract**

The Boundary Representation of a 3D manifold contains FACES (connected subsets of a parametric surface  $S(\cdot): R^2 \rightarrow R^3$ ). In many science and engineering applications it is cumbersome and algebraically difficult to deal with the polynomial set and constraints (LOOPS) representing the FACE. Because of this reason, a Piecewise Linear (PL) approximation of the FACE is needed, which is usually represented in terms of triangles (i.e. 2-simplices). Solving

the problem of FACE triangulation requires producing quality triangles which are: (i) independent of the arguments of  $S(\cdot)$ , (ii) sensitive to the local curvatures, and (iii) compliant with the boundaries of the FACE and (iv) topologically compatible with the triangles of the neighboring FACES. In the existing literature there are no guarantees for the point (iii). This article contributes to the topic of triangulations conforming to the boundaries of the FACE by applying the concept of parameter-independent Gabriel complex, which improves the correctness of the triangulation regarding aspects (iii) and (iv). In addition, the article applies the geometric concept of tangent ball to a surface at a point to address points (i) and (ii). Additional research is needed in algorithms that (i) take advantage of the concepts presented in the heuristic algorithm proposed and (ii) can be proved correct.

#### **Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**BARSCHKE Merlin, URIBE David, RUIZ Oscar, JENSEN Jens.**

**Finite Element Modeling of Composite Materials using Kinematic Constraints.**

En: Revista Ingeniería y Ciencia. Volumen 5, número 10, diciembre de 2009, páginas 133–153.

ISSN 1794-9165

Datos de indexación: Categoría B Colciencias – Base de datos: Publindex, Latindex, Thomson Gale, EBSCO, DialNET, Redalyc, Inspec

#### **Abstract**

The purpose of this article is to present computer simulations of composite materials based not in experimental data (however necessary in a future work) but on kinematic constraints introduced among the fibers themselves and between the fibers and the surrounding resin. The authors claim that, because the high computational expenses, the kinematic constraints have not been until now fully exploited

in the geometric modeling of composite materials. The purpose of this paper is to demonstrate the implementation and results of such a modeling. The paper does not include laboratory results as it confines itself to Finite Element Analysis implementation of the prescribed constraints. Closed analytical descriptions of layered composite material behavior are strongly restricted [Savithri and Varadan 1992]. Many approaches to describe layered composite materials are based on C1 Z and C0 Z function theories such as the Classical Laminate Theory [CLT] [Donadon and Falzon 2006], [Rohwer and Friedrichs 2004]. These function theories contain strong simplifications of the material, especially for woven fiber composite materials. A hybrid approach to model textile composite materials in Finite Element Analysis [FEA] was developed by Sidhu and Averill [2001] and adopted for woven commingled glass-polypropylene composite materials by Li and Sherwood [2004]. In this paper two hybrid FEA models of woven fiber reinforced composite material are developed and compared. A method to obtain values for the material properties from these models is introduced. These values are used to simulate the woven fiber reinforced material using layered elements in the FEA software ANSYS. The hybrid FEA model introduced in this paper requires a smaller number of simplifications compared to methods based on C1 Z and C0 Z function theories. Unlike the model of Li and Sherwood the woven pattern of the material is geometrically simulated. Resultant a two layer plate model is shown which numbers of displacement deviate less than two percent from these of the developed hybrid plate models. By applying the layered elements on the model of a hand it is shown that this approach is appropriate to model complex 3D structures. In the future the method to obtain the material properties from the hybrid FEA model is to be advanced. Nonlinear material properties are to be included in the hybrid FEA models and the developed models are to be compared with experiments on the real material.

#### **Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

**CONGOTE, John, BARANDIARAN, Iñigo, BARANDIARAN, Javier, MONTSERRAT, Tomas, QUELEN, Julien, FERAN, Christian, MINDAN, Pere, MUR, Olga, TARRES, Francesc, RUIZ, Oscar.**  
**Real-time depth map generation architecture for 3D videoconferencing.**

En: 3DTV-CON2010 Conference on Capture, Transmission and Display of 3D Video. June 7-9 2010, Tampere, Finland.  
Datos de indexación: ISI, SCOPUS.

#### **Abstract**

In this paper we present a reliable depth estimation system which works in real-time with commodity hardware. The system is specially intended for 3D visualization using autoestereoscopic displays. The core of this work is the development of highly optimized GPU based algorithms allowing accurate and stable depth map generation. Our approach overcomes typical problems of live depth estimation systems such as depth noise and flickering. These algorithms are integrated within the versatile GStreamer multimedia software platform.

Accurate depth map estimation together with real-time performance make the system suitable for 3D videoconferencing.

#### **Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**CONGOTE, John, MORENO, Aitor, BARANDIARAN, Iñigo, BARANDIARAN, Javier, POSADA, Jorge, RUIZ, Oscar. Marching Cubes in an Unsigned Distance Field for Surface Reconstruction from Unorganized Point Sets.**

En: GRAPP-2010. International Conference on Computer Graphics Theory and Applications. Angers, France, May 17-21, 2010.

ISBN: 978-989-674-026-9, pp: 143-147.

Datos de indexación: SCOPUS.

### Abstract

Surface reconstruction from unorganized point set is a common problem in computer graphics. Generation of the signed distance field from the point set is a common methodology for the surface reconstruction. The reconstruction of implicit surfaces is made with the algorithm of marching cubes, but the distance field of a point set can not be processed with marching cubes because the unsigned nature of the distance. We propose an extension to the marching cubes algorithm allowing the reconstruction of 0-level iso-surfaces in an unsigned distance field. We calculate more information inside each cell of the marching cubes lattice and then we extract the intersection points of the surface within the cell then we identify the marching cubes case for the triangulation. Our algorithm generates good surfaces but the presence of ambiguities in the case selection generates some topological mistakes.

### Contacto

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**CONGOTE, John, BARANDIARAN Javier, BARANDIARAN Iñigo, RUIZ, Oscar.**

**Realtime Dense Stereo Matching with Dynamic Programming. in CUDA.**

En: XIX Spanish Congress of Graphical Informatics (CEIG 2009).. Sección Española de Eurographics (EGse) ). Pp 231-234. September 2009. Donostia – San Sebastian, Spain.

ISBN 978-3-905673-72-2

### Abstract

Real-time depth extraction from stereo images is an important process in computer vision. This paper proposes a new implementation of the dynamic programming algorithm to calculate dense depth maps using the CUDA architecture achieving real-time performance with consumer graphics cards. We compare the running time of the algorithm against CPU implementation and demonstrate the scalability property of the algorithm by testing it on different graphics cards.

### Contacto

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**CONGOTE, John, BARANDIARAN Iñigo, BARANDIARAN Javier, RUIZ, Oscar.**

**ADAPTATIVE CUBICAL GRID FOR ISOSURFACE EXTRACTION.**

En: GRAPP 2009 – Fourth International Conference on Computer Graphics Theory and Applications. pp 21-26. Feb 5-8, 2009, Lisbon, Portugal. INSTICC, ACM SIGGRAPH, EuroGraphics.

ISBN: 978-989-8111-67-8.

### Abstract

This work proposes a variation on the Marching Cubes algorithm, where the goal is to represent implicit functions

with higher resolution and better graphical quality using the same grid size. The proposed algorithm displaces the vertices of the cubes iteratively until the stop condition is achieved. After each iteration, the difference between the implicit and the explicit representations are reduced, and when the algorithm finishes, the implicit surface representation using the modified cubical grid is more detailed, as the results shall confirm. The proposed algorithm corrects some topological problems that may appear in the discretisation process using the original grid.

#### **Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**DURANGO, Sebastián, RESTREPO, David, RUIZ, Oscar, RESTREPO, John, ACHICHE, Sofiane.**

**Kinematic Identification of Parallel Mechanisms by a Divide and Conquer Strategy.**

En: 7th International Conference in Informatics in Control, Automation and Robotics – ICINCO 2010, Portugal, 15 -18 June, 2010.

Datos de indexación: SCOPUS.

#### **Abstract**

This paper presents a Divide and Conquer strategy to estimate the kinematic parameters of parallel symmetrical mechanisms. The Divide and Conquer kinematic identification is designed and performed independently for each leg of the parallel mechanism. The estimation of the kinematic parameters is performed using the inverse calibration method. The identification poses are selected optimizing the observability of the kinematic parameters from the Jacobian identification matrix. With respect to traditional identification methods the main advantages of the proposed Divide and Conquer kinematic identification strategy are: (i) reduction of the kinematic identification computational costs, (ii) improvement of the numerical efficiency of the kinematic identification algorithm and, (iii) improvement of

the kinematic identification results. The contributions of the paper are: (i) The formalization of the inverse calibration method as the Divide and Conquer strategy for the kinematic identification of parallel symmetrical mechanisms and, (ii) a new kinematic identification protocol based on the Divide and Conquer strategy. As an application of the proposed kinematic identification protocol the identification of a planar 5R symmetrical mechanism is (virtually) developed. The performance of the calibrated mechanism is evaluated by updating the kinematic models with the estimated parameters and developing kinematic simulations.

#### **Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RESTREPO, David, ACOSTA, Diego, DURANGO, Sebastian, RUIZ, Oscar.**

**Design Of Computer Experiments Applied To Modeling Compliant Mechanisms.**

En: TMCE-2010, International Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering, en Abril 12 – 16, 2010, Ancona, Italia. pp 775-788.

ISBN 978-90-5155-060-3 (Books), ISBN 978-90-5155-061-0 (CD).

#### **Abstract**

This article discusses a procedure for modeling compliant mechanisms by using Computer Experiment Design methodology. This approach produces an input-output metamodel that is suited for real-time control of compliant mechanisms. The term metamodel is used to represent a simplified and efficient mathematical model of unknown phenomenon or computer codes. The metamodeling of compliant mechanisms is performed from virtual experiments based on factorial and space filling design of experiments. The procedure is used to modeling the quasi-static behavior of the HexFlex compliant mechanism. The HexFlex is a parallel compliant mechanism for nano-manipulating that allows six degrees of freedom of its moving stage. The metamodel of the HexFlex is performed

from virtual experiments by the Finite Element Method (FEM). The obtained metamodel for the HexFlex is linear for the movement range of the mechanism. Simulations of the metamodel were conducted, finding good accuracy with respect to the virtual experiments.

**Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

**BACHELLORS THESIS**

**Geometry Generation for Computer Aided Engineering. Study Cases in Meshing and Ceramics Modeling. October 2009. student Ricardo Serrano.**  
Supervisor Oscar Ruiz. EAFIT University, Medellin, COLOMBIA.

**Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

**BACHELLORS THESIS**

**Experiment Design in Compliant Mechanisms and Kinematic Identification of Parallel Mechanisms. May 2010. student David Restrepo.**  
Supervisor Oscar Ruiz. EAFIT University, Medellin, COLOMBIA.

**Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

**MASTERS THESIS**

**Applications of Computational Geometry to Computer Aided Design, Computer Graphics and Computer Vision. Master Student John Edgar Congote Calle.**  
Advisor: Prof. Oscar E. Ruiz. Meritory Thesis Award (Informatics) EAFIT University, June 2009

**Contacto**

Oscar Ruiz – oruiz@eafit.edu.co  
Laboratorio CAD CAM CAE – EAFIT.

# CENTRO DE IDIOMAS

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN CENTRO DE IDIOMAS

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**MUÑOZ, Ana & ALVAREZ, Martha E.**

**Washback of an oral assessment system in the EFL classroom.**

In: Language Testing, 2010.

ISSN: 0265-5322

Datos de indexación : ISI WEB OF SCIENCE, SCOPUS, PsycINFO, PsycLIT, Ademic Search Premier, British Education Index.

### Abstract

This article reports the results of a research study to determine the washback effect of an oral assessment system on some areas of the teaching and learning of English as a Foreign Language (EFL). The research combined quantitative and qualitative research methods within a

comparative study between an experimental group and a comparison group. Fourteen EFL teachers and 110 college students participated in the study. Data were collected by means of teacher and student surveys, class observations, and external evaluations of students' oral performance. The data were analyzed using descriptive statistics for qualitative information and inferential statistics to compare the mean scores of the two groups by One Way Anova. Results showed positive washback in some of the areas examined. The implications for the classroom are that constant guidance and support over time are essential in order to help teachers use the system appropriately and therefore create positive washback.

### Contacto

Ana Muñoz – [apmunoz@eafit.edu.co](mailto:apmunoz@eafit.edu.co)

Grupo de investigacion Centro de Idiomas

## **PONENCIA NACIONAL**

**MUÑOZ, Ana**

### **The alignment between oral and writing assessment systems and the curriculum**

En: 13th National ELT Conference. Challenges for the ELT syllabus: Developing Competencies for the XXI Century, Bogota, abril 21, 22 y 23 de 2010, Universidad de la Salle.

#### **Abstract**

It has been highly recognized that meaningful assessment practices can lead to better learning outcomes. For assessment to be meaningful it needs to be consequent with a general theory of language ability and a particular learning syllabus. In other words, assessment criteria, tools and practices should directly reflect the philosophy, objectives and content of instruction. Such congruence facilitates the promotion of positive changes in teaching and learning. Undoubtedly, when teachers recognize that the assessment criteria (instruments and tasks) closely follow instructional content, they will be more motivated to change teaching routines to both teach and have

students practice around meaningful assessments. In turn, students will be more likely to buy into the value of such work. Furthermore, teachers and students will recognize the benefits of using the detailed feedback afforded by clearly delineated assessments to develop and refine future instruction and learning. With this belief in mind and grounded in communicative principles of assessment, a group of researchers at the EAFIT Language Center-Medellin designed oral and writing assessment systems that closely reflect the curriculum. In this presentation, I will describe, providing examples when relevant, the steps to develop the systems, mainly: Investigating teachers' beliefs; Defining the oral and writing constructs; Specifying standards and tasks and their alignment to assessment criteria; Examining validity & reliability; Reaching consensus among evaluators (Teacher training courses & calibration sessions); Estimating the effect of the assessment systems on instruction (Washback)

#### **Contacto**

Ana Muñoz – [apmunoz@eafit.edu.co](mailto:apmunoz@eafit.edu.co)  
Grupo de investigacion Centro de Idiomas

# PUBLICACIONES RELACIONADAS CON PROCESOS DE FORMACIÓN DE POSGRADO

---

## ESTUDIANTES DE DOCTORADO

---

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

**MONETTE, Jeffrey S.; GÓMEZ, Luis A.; MOREAU, Régis F.; BEMER, Brett A.; TAYLOR, Alan W.; and HAGEN, Tory M.**

**Characteristics of the rat cardiac sphingolipid pool in two mitochondrial subpopulations.**

En: Biochemical and Biophysical Research Communications. Vol: 398, pags: 272-777, 2010.

ISSN: 0006-291X

Datos de indexación: PMID: 20599536 [PubMed – indexed for MEDLINE]

### Abstract

Mitochondrial sphingolipids play a diverse role in normal cardiac function and diseases, yet a precise quantification of cardiac mitochondrial sphingolipids has never been performed. Therefore, rat heart interfibrillary mitochondria (IFM) and subsarcolemmal mitochondria (SSM) were isolated, lipids extracted, and sphingolipids quantified by LC-tandem mass spectrometry. Results showed that sphingomyelin (approximately 10,000 pmol/mg protein) was the predominant sphingolipid regardless of mitochondrial subpopulation, and measurable amounts of

ceramide (approximately 70 pmol/mg protein) sphingosine, and sphinganine were also found in IFM and SSM. Both mitochondrial populations contained similar quantities of sphingolipids except for ceramide which was much higher in SSM. Analysis of sphingolipid isoforms revealed ten different sphingomyelins and six ceramides that differed from 16- to 24-carbon units in their acyl side chains. Sub-fractionation experiments further showed that sphingolipids are a constituent part of the inner mitochondrial membrane. Furthermore, inner membrane ceramide levels were 32% lower versus whole mitochondria (45 pmol/mg protein). Three ceramide isotypes (C20-, C22-, and C24-ceramide) accounted for the lower amounts. The concentrations of the ceramides present in the inner membranes of SSM and IFM differed greatly. Overall, mitochondrial sphingolipid content reflected levels seen in cardiac tissue, but the specific ceramide distribution distinguished IFM and SSM from each other.

### Contacto

Tory M. Hagen- [tory.hagen@oregonstate.edu](mailto:tory.hagen@oregonstate.edu)

Luis A. Gómez- [lgomez1@eafit.edu.co](mailto:lgomez1@eafit.edu.co)

Investigación desarrollada durante formación doctoral (LAG) financiada por the Linus Pauling Institute, Oregon State University, USA.

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

**MONETTE, Jeffrey S.; GÓMEZ, Luis A.; MOREAU, Régis F.; DUNN, Kevin C.; BUTLER, Judy A.; FINLAY, Liam A.; MICHELS, Alexander J.; SHAY, Kate, P.; and HAGEN, Tory M.**

**(R)- $\alpha$ -Lipoic acid treatment restores ceramide balance in aging rat cardiac mitochondria.**

En: *Pharmacological Research*. Vol: 63, pags: 23-29, 2011.

ISSN: 1043-6618

Datos de indexación: PMID: 20934512 [PubMed – as supplied by publisher]

### **Abstract**

Inflammation results in heightened mitochondrial ceramide levels, which cause electron transport chain dysfunction, elevates reactive oxygen species, and increases apoptosis. As mitochondria in aged hearts also display many of these characteristics, we hypothesized that mitochondrial decay stems partly from an age-related ceramidosis that heretofore has not been recognized for the heart. Intact mitochondria or their purified inner membranes (IMM) were isolated from young (4-6mo) and old (26-28mo) rats and analyzed for ceramides by LC-MS/MS. Results showed that ceramide levels increased by 32% with age and three ceramide isoforms, found primarily in the IMM (e.g. C(16)-, C(18)-, and C(24:1)-ceramide), caused this increase. The ceramidosis may stem from enhanced hydrolysis of sphingomyelin, as neutral sphingomyelinase (nSMase) activity doubled with age but with no attendant change in ceramidase activity. Because (R)- $\alpha$ -lipoic acid (LA) improves many parameters of cardiac mitochondrial decay in aging and lowers ceramide levels in vascular endothelial cells, we hypothesized that LA may limit cardiac ceramidosis and thereby improve mitochondrial function. Feeding LA [0.2%, w/w] to old rats for two weeks prior to mitochondrial isolation reversed the age-associated decline in glutathione levels and concomitantly improved Complex IV activity. This improvement was associated with lower nSMase activity and a remediation in mitochondrial ceramide levels. In summary, LA treatment lowers ceramide levels to that seen

in young rat heart mitochondria and restores Complex IV activity which otherwise declines with age.

### **Contacto**

Tory M. Hagen – tory.hagen@oregonstate.edu

Luis A. Gómez – lgomez1@eafit.edu.co

Investigación desarrollada durante formación doctoral (LAG) financiada por the Linus Pauling Institute, Oregon State University, USA. Investigación desarrollada durante formación doctoral (LAG) financiada por the Linus Pauling Institute, Oregon State University, USA.

## **ESTUDIANTES DE MAESTRÍA EN FINANZAS**

---

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ARRIETA, Jaime Enrique; TORRES, Juan Camilo; y VELÁSQUEZ, Ermilson.**

**Predicción del comportamiento diario de la acción de SURAMINV. Un modelo de redes neuronales.**

En: *Ad-Minister*. Universidad EAFIT. Número 15, p. 32-46. Julio Diciembre 2009. Medellín.

ISSN 1692-0279

### **Resumen**

La investigación muestra que es posible realizar, por medio de modelos de redes neuronales artificiales, buenas predicciones sobre el comportamiento diario de la acción de SURAMINV. Tales resultados contrarían la hipótesis de la teoría de eficiencia débil de mercado. A partir de dichas predicciones y con el uso de sistemas de negociación, se evalúa la posibilidad de obtener rendimientos extraordinarios sobre la estrategia Buy & Hold teniendo en cuenta costos de transacción y oportunidad.

### **Contacto**

Ermilson Velásquez – evelas@eafit.edu.co

Juan Camilo Torres – jtorres7@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**FLÓREZ, Luz Stella; y MOSCOSO, Jenny.**

### **Medición del valor en riesgo de los flujos de caja descontados. Aplicación a un caso empresarial.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, p. 47-67.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.  
ISSN 1692-0279

#### **Resumen**

A partir de la literatura existente se pretende mostrar el modelo de Flujo de Caja en Riesgo (CFaR), desarrollado en la investigación titulada, "Medición del valor en riesgo de los flujos de caja descontados para la empresa colombiana que no cotiza en bolsa". Al mismo tiempo, aplicarlo a una empresa no financiera del sector real, con especificación de las variables operacionales y macroeconómicas como resultados aleatorios, en un proceso de modelado estadístico por medio del enfoque de Simulación Montecarlo Estructurado. El objetivo es medir la posible variación de los flujos de caja futuros descontados, a través de una tasa ajustada por riesgo, para aplicarla como herramienta de toma de decisiones con base en el CFaR.

#### **Contacto**

Jenny Moscoso – jmoscoso@economicas.udea.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**TORRES, Gabriel Ignacio; y OLARTE, Ana Milena.**

### **Valor en riesgo desde un enfoque de cópulas.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, p. 113-136.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.  
ISSN 1692-0279

#### **Resumen**

El valor en riesgo -VaR- es una medida que cuantifica los riesgos enfrentados por un portafolio. Entre los métodos de medición del VaR están la simulación histórica, la Simulación Montecarlo, los modelos paramétricos y los

modelos de duración y convexidad. Para el cálculo del VaR se requiere modelar los retornos del portafolio y hallar la distribución de pérdidas que los describe. Tradicionalmente, se han supuesto retornos con distribución normal, pero la evidencia empírica rechaza esta hipótesis. Durante los últimos años se han adelantado investigaciones para calcular el VaR utilizando "cópulas". Estas determinan la estructura de dependencia del portafolio y de los activos riesgosos que lo conforman, sin partir de supuestos sobre sus distribuciones. De este modo se obtienen resultados más realistas y se evita la sobrestimación o subestimación del valor en riesgo del portafolio.

#### **Contacto**

Gabriel Ignacio Torres – gtorres@eafit.edu.co  
Ana Milena Olarte – aolartec@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**TORRES, Gabriel Ignacio; y OLARTE, Ana Milena.**

### **Valor en riesgo desde un enfoque de cópulas.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, pp. 113-136.  
Julio Diciembre 2009. Medellín.  
ISSN 1692-0279

#### **Resumen**

El valor en riesgo -VaR- es una medida que cuantifica los riesgos enfrentados por un portafolio. Entre los métodos de medición del VaR están la simulación histórica, la Simulación Montecarlo, los modelos paramétricos y los modelos de duración y convexidad. Para el cálculo del VaR se requiere modelar los retornos del portafolio y hallar la distribución de pérdidas que los describe. Tradicionalmente, se han supuesto retornos con distribución normal, pero la evidencia empírica rechaza esta hipótesis. Durante los últimos años se han adelantado investigaciones para calcular el VaR utilizando "cópulas". Estas determinan la estructura de dependencia del portafolio y de los activos riesgosos que lo conforman, sin partir de supuestos sobre sus distribuciones. De este modo se obtienen resultados

más realistas y se evita la sobrestimación o subestimación del valor en riesgo del portafolio.

#### **Contacto**

Gabriel Ignacio Torres – gtorres@eafit.edu.co

Ana Milena Olarte – aolartec@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VERGARA, María Auxiliadora; y MAYA, Cecilia.**

**Montecarlo estructurado. Estimación del valor en riesgo en un portafolio accionario en Colombia.**

En: Ad-Minister. Universidad EAFIT. Número 15, p. 68-88.

Julio Diciembre 2009. Medellín.

ISSN 1692-0279

#### **Resumen**

De acuerdo con el estudio que se presenta, por las características de los activos que lo conforman, el método de Montecarlo Estructurado es el más completo y robusto para la medición del valor en riesgo (VaR) de un portafolio hipotético de acciones colombianas de alta y mediana bursatilidad, en comparación con métodos paramétricos o de simulación histórica. Sin embargo, para su aplicación, es necesaria una cuidadosa modelación del comportamiento de las distintas variables de riesgo. La presencia de colas pesadas en las series de retornos de estos activos obliga al uso de modelos de volatilidad del tipo GARCH, EGARCH, PARCH y APARCH. Se evalúa su capacidad de pronóstico del VaR del periodo siguiente en paralelo con el obtenido por el método Normal. Los modelos tipo Garch pronostican mejor el VaR, puesto que logran capturar el efecto de colas pesadas en las series. Definido el proceso estocástico que siguen los activos, se procede a su cálculo con Montecarlo Estructurado.

#### **Contacto**

María Auxiliadora Vergara – mvergar2@eafit.edu.co

Cecilia Maya – cmaya@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**AGUDELO, Diego; CASTAÑO, Milena.**

**Do foreign portfolio flows increase risk in emerging stock markets? Evidence from six Latin American countries 1999 -2008.**

En: VII Simposio Nacional y IV Internacional de Docentes de Finanzas. Barranquilla, Colombia.

Organizan: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de la Sabana, Uninorte.

#### **Abstract**

Foreign portfolio flows have been blamed for causing instability in emerging markets, especially during financial crises. This study measured the effect of foreign capital flows on volatility and exposure to world market risk in the six largest Latin American stock markets: Argentina, Brazil, Colombia, Chile, Mexico and Peru, for around 10 years including the 2008's World financial crisis. This will test whether these flows cause instability for those markets and increase their exposure to international stock market returns. A proprietary database, from Emerging Portfolio.com and time series models, both univariate (ARCH – GARCH) and multivariate (VAR), are used to estimate the effect foreign portfolio flows on the risk variables and the causality of these effects. We found no strong evidence to support the hypothesis that foreign flows cause instability in the Latin American stock markets, in spite of some evidence of causing price pressure. Instead, the evidence points to a strong dependence of market returns on international stock and foreign exchange markets, both in means and in volatility, instrumental to transmit crisis to those markets.

#### **Contacto**

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**Agudelo, Diego; Barraza, Santiago; Castro, Maria Isabel; Mongrut, Samuel**

**Liquidez en los Mercados accionarios Latinoamericanos. Estimando el efecto de la fusión de las Bolsas de Chile, Colombia y Perú**

En: X International Finance Conference

Organizan: EGADE TEC de Monterrey, American Academy of Financial Management, Universidad de Chile, Universidad Santiago de Chile.

### Abstract

Con base en la literatura en microestructura de mercados, se estiman, partiendo de bases de datos intradiarias, los costos de transacción asociados a la liquidez en los seis mercados accionarios latinoamericanos más importantes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, en un periodo de 6 meses (Julio 2009 – Enero 2010). Los costos de transacción considerados son los asociados al margen de oferta y demanda (“bid-ask spread”) y al impacto en el precio (“Price impact”). Con base en estos resultados se compara el desempeño relativo de la liquidez de los seis diferentes mercados. Así mismo, mediante un modelo econométrico de panel de datos, se modela la variación temporal de la liquidez en las acciones individuales, hayando que una mayor liquidez está asociada, en cierto grado, a mayores rendimientos y menores volatilidades, pero sobre todo, con una mayor actividad bursátil. Partiendo de los resultados del modelo se estiman los ahorros totales en estos costos de transacción asociados a la fusión de las bolsas de Colombia, Chile y Perú, asumiendo un incremento conservador de la actividad bursátil, proceso de integración que comenzó a finales del 2009 y debe concluir en el 2011. Los resultados de estos estudios pueden ser útiles para los agentes que transan en los mercados accionarios latinoamericanos, y sus reguladores, a la vez que contribuyen a la literatura de integración de mercados bursátiles.

### Contacto

Diego A. Agudelo Rueda – dagudelo@eafit.edu.co.

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**CORTÉS, Lina; TRESPALACIOS, Alfredo.**

**Propuesta para instituir promotores de liquidez en acciones de BVC.**

En: VII Simposio Nacional y IV Internacional de Docentes de Finanzas. Barranquilla, Colombia.

Organizan: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de la Sabana, Uninorte.

### Resumen

La presente integración de los mercados financieros requiere que la Bolsa de Valores de Colombia mejore diferentes aspectos de su desempeño, entre ellos la liquidez. El presente estudio propone la incorporación de un promotor de liquidez al libro de órdenes existente para algunas acciones del IGBC. Se basa en un análisis de ventajas y riesgos del modelo con base en literatura, en la experiencia de mercados accionarios internacionales y en la regulación existente. Se realiza una simulación Montecarlo con base en el modelo de Ho y Stoll (1981) para evaluar cuantitativamente la propuesta.

### Contacto

Lina Marcela Cortés Durán – lcortesd@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## PONENCIA INTERNACIONAL

**ESCOBAR, Alexander; TORRES Gabriel.**

**Análisis del impacto de los ADR's de empresas latinoamericanas en sus mercados de valores locales.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.

Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

### Resumen

Los ADRs (American Deposit Receipt) han presentado una evolución interesante desde su creación, en las primeras décadas del siglo XX y han sido ampliamente utilizados por parte de compañías latinoamericanas a partir de la década de los 80's. Dicha evolución ha generado muchas inquietudes acerca del impacto que produce la dinámica de estos instrumentos financieros en los mercados de

valores locales y el nivel de integración global que los mismos pueden generar a los mercados emergentes, cuyas empresas los utilizan para la ampliación de su base de clientes y obtención de recursos.

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza la información de 6 países latinoamericanos, con diferentes niveles de desarrollo en sus mercados de valores locales, de forma que se logre identificar si la evolución de los programas de ADR entre sus empresas constitutivas, repercute en un mercado de valores más o menos desarrollado y/o bien integrado con los mercados globales, es decir, si este crecimiento actúa como un instrumento hacia una eficacia mayor e integración de mercados locales a través de la liquidez reforzada, visibilidad y credibilidad entre los inversionistas globales, o si la expansión de los programas de ADR de un país puede representar un revés al desviar la inversión internacional y la actividad comercial fuera del mercado local y generar así un deterioro global en la calidad de mercados locales.

En este orden de ideas, a través de metodologías estadísticas que buscan optimizar la estructura de temporalidad y sección cruzada observada en este tipo de mercados, se analizan las diferentes interacciones entre el mercado de ADRs norteamericano y los mercados de valores de los países latinoamericanos cuyas empresas utilizan activamente estos instrumentos.

#### **Contacto**

Alexander Escobar – alex\_escobarb@hotmail.com  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**GUTIÉRREZ, Juan Carlos; RESTREPO, José Valentín.**  
**Valoración de la Garantía de pensión de las cuentas de ahorro individual en Colombia.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.  
Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

#### **Resumen**

El comportamiento del individuo como persona que aporta y futuro beneficiario de una pensión es determinante para

cuantificar los efectos que su densidad de aportes tiene sobre el sistema de ahorro individual y la exigibilidad de las diferentes garantías. Por esta razón, en este trabajo se intenta buscar desde las finanzas personales una visión alterna a lo expuesto en diferentes estudios que sobre la materia se han realizado, no sólo en Colombia sino a nivel internacional, y brindar una aproximación a la solución del problema de sostenibilidad en el retiro.

#### **Contacto**

José Valentín Restrepo – vatin@une.net.co  
Juan Carlos Gutiérrez – jgutie31@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**MONGRUT, Samuel; MAYA, Cecilia; PAREJA, Julián; SALAZAR, Carlos.**

**Una aproximación a la valoración de flexibilidad administrativa en mercados incompletos para inversionistas no diversificados.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.  
Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

#### **Resumen**

Se propone la utilización de una metodología basada en el concepto de equivalentes de certeza, la cual pretende resolver el problema al que se enfrentan los administradores cuando incorporan la flexibilidad de la que gozan en su toma de decisiones. El artículo se circunscribe principalmente a cómo se debe estimar la tasa de descuento en tiempo discreto, para un proyecto de inversión que ofrece una opción real valorable bajo mercados incompletos característicos de economías emergentes, desde el punto de vista de inversionistas que no son completamente diversificados. Los hallazgos se ilustran mediante el uso de un caso hipotético, apoyados en cálculos numéricos y herramientas computacionales.

Se concluye que para emplear esta metodología, deben identificarse adecuadamente las preferencias del inversio-

nista, ya que el valor de la opción real es sensible a la escogencia de una determinada función de utilidad. Así, bajo este contexto, se recurre a la función de utilidad tipo CRRRA (Constant Relative Risk Aversion) porque caracteriza en forma apropiada la aversión al riesgo, entre otras condiciones.

#### **Contacto**

Julián Pareja – [jparejav@eafit.edu.co](mailto:jparejav@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**PANTOJA, Javier; SALAZAR, Gloria.**

**¿Son los precios forward sobre electricidad, determinados racionalmente por los agentes del mercado eléctrico colombiano?**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.  
Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

#### **Resumen**

Este artículo considera las transacciones a plazo que sobre electricidad hacen los agentes en los diferentes segmentos del mercado eléctrico en Colombia, por medio de contratos forward con el fin de asegurar el precio de compra/venta. Sin embargo, el comportamiento aleatorio de los precios y las cantidades implica el sacrificio de alguno de los agentes, dependiendo del segmento en el que se trance (Regulado, No regulado e Intermediación). La prima pagada en el mercado mediante las transacciones con forwards está definida por las expectativas de los agentes y es un reflejo del grado de aversión al riesgo que ellos poseen siendo racionalmente establecida por ellos con el fin de asegurar un precio de compra o venta sobre una cantidad incierta de electricidad, que se empezará a entregar en una fecha futura. Cada segmento del mercado y la regulación, establecen condiciones que a su vez afectan la percepción y expectativas de riesgo de los agentes, presentando variaciones por cada segmento de mercado y para cada tipo de agente dentro del mismo (léase: Generador, Comercializador o Usuario no regulado).

La evidencia empírica demuestra que los cambios en la regulación traen consigo cambios de régimen en las series de precios, debido a que el mercado mayorista está en un proceso de consolidación, y por lo tanto, es muy sensible a los anuncios sobre las condiciones de precio y esquemas de contratación; en términos del nivel de tolerancia o aversión al riesgo de los agentes.

#### **Contacto**

Javier Pantoja – [jpantoja@eafit.edu.co](mailto:jpantoja@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

**RAMIREZ, Luisa Fernanda; OLARTE Tomás; y MAYA, Cecilia.**

**Metodologías alternativas para la valoración de opciones americanas sobre TRM.**

En: 45a Asamblea de CLADEA. Cartagena, Colombia.  
Organizan: CLADEA, ASCOLFA.

#### **Resumen**

En este estudio se exploran métodos diferentes al tradicional binomial (Cox. Ross y Rubinstein, 1979) para la valoración de opciones americanas, con el fin de identificar un método adecuado para la estimación del valor de este tipo de opciones cuando el activo subyacente es la tasa de cambio del dólar americano a peso colombiano denominada Tasa Representativa del Mercado (TRM). Se valida el buen ajuste y la versatilidad del método numérico de simulación de Monte Carlo, características que lo convierten en una metodología alternativa adecuada para la valoración de estos derivados. Adicionalmente, este método permite trabajar con el proceso estocástico real que describe el comportamiento del activo subyacente sin tener que hacer suposiciones sobre la dinámica del mismo, por ejemplo log normalidad. De esta manera se logra obtener un precio más acorde con la realidad del activo financiero en aquellos casos en que se permite el ejercicio anticipado.

#### **Contacto**

Cecilia Maya – [cmaya@eafit.edu.co](mailto:cmaya@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca – GIFYB EAFIT.

## **PUBLICACIONES REVISTA MBA**

---

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MARQUEZ- GARCÍA, Juan Fernando**

**Innovación en modelos de negocio: La metodología de Osterwalder en la práctica**

En: Revista MBA EAFIT

ISSN: 2215-9487

#### **Abstract**

Alexander Osterwalder took an important step in the world of business models by proposing a model of ontology with nine blocks and also rules of relationships among them; this is a tool that facilitates and improves clarity on the activities of design, evaluation, and innovation of business models due to its holistic nature and the simplicity of the concepts. This tool, combined with others and with a methodology based on the interaction of collective intelligence (Osterwalder & Pigneur, 2009: 248-259), turns out in significant opportunities for business innovation. Topics covered in this article include a brief description of the methodology, application examples, and the software tool developed for supporting the use of the methodology in the case of virtual interactive teams.

#### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo. itorojar@eafit.edu.co  
Revista MBA

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MORA-CUARTAS, Andrés**

**EI UPAC y la UVR: Aspectos generales sobre el origen y desarrollo del crédito hipotecario en Colombia.**

En: Revista MBA EAFIT

ISSN: 2215-9487

#### **Abstract**

This article describes the history of Mortgage Credit in Colombia since its origin until the current system. upac was

born in the early 70's as a way out of the economic crisis, through the enhancement of the construction industry, and it functioned for many years adjusting itself with inflation. In 1994 the system abandoned inflation completely, and the dtf was established as the basis for the calculation of upac, situation that, coupled with the increasing interest rates in the mid-90's, created a major crisis in the system and its subsequent collapse. That is the reason why in 1999, by Law 546, the uvr was born as upac's substitute, and from that time it adjusts exclusively to the inflation index certified by dane. The current system, based on uvr, has completely changed the conditions of the mortgage credits in Colombia and is one of the alternatives for housing acquisition.

#### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co  
Revista MBA

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VERGARA-GARAVITO, Judith Cecilia**

**¿Crean o destruyen valor las empresas del sector solidario en Colombia? Caso de los fondos de empleados.**

En: Revista MBA EAFIT

ISSN: 2215-9487

#### **Abstract**

Economic Value Added (eva) is in modern administration a measure of managerial and financial performance. A measure of management, for it enables an evaluation of the manager's decisions; and a measure of financial performance, for it eases the identification in time of the actions that raise value for stockholders. Employee Funds, as non-profit organizations, also pretend to generate value for their associates, which in this case are the owners of the company. By calculating some financial indicators, and once the basic elements for identifying the eva are found, this study suggests that, in most cases, Employee Funds, wherever information was available, destroy value, as the profitability of their resources is lower than the cost of

investment. However, there exists a relation between the assets level and the generation of value, which is discussed through the text.

#### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co  
Revista MBA

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ROSALES-GÓMEZ, Jorge Armando; y  
TORRES-AVENDAÑO, Gabriel Ignacio**

**Gestión del riesgo corporativo y opciones reales**

En: Revista MBA EAFIT  
ISSN: 2215-9487

#### **Abstract**

At present there are several methodologies for the valuation of investment projects such as discounted cash flows, discounted dividends, and the options valuation, among others. However, these types of valuations show several technical flaws, in particular, they are static analyses which do not take into account market issues such as macroeconomic factors, risk, volatility, etc. The proposal of a model based on the Real Options methodology pretends to provide a much more assertive tool for taking investment decisions, taking into account the macroeconomic factors of the industry and true information about the companies involved in such negotiation. To develop a financial model for the assessment of a proposed strategic investment –i.e., to acquire a company– is required. This assessment will be done through the application of the theory of real options in order to value several options, such as acquire-leave, acquire-expand, or acquire-contract, in order to make the right investment decision at the right time.

#### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co  
Revista MBA

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**MOSQUERA-MUÑOZ, Felipe**

**La franquicia: Una estrategia de crecimiento  
empresarial**

En: Revista MBA EAFIT  
ISSN: 2215-9487

#### **Abstract**

This article will introduce the fundamental and basic aspects of the franchise model, as it is operating in our environment, in such a way that people attracted by the idea of establishing their own company, companies interested in expanding their operation through this model, or the public at large, get an integral vision of the model, as a way of a practical guide. This subject will focus on the general theory of the model and the approach taken from both, the franchisor's and the franchisee's point of view, describing the conditions for each part, its advantages and disadvantages, and the main differences with the system of concessions and agencies –which are distribution models–, with which the franchise model is commonly confused. Likewise, a comparison between franchising and owned branches will be made, as a strategy for growth of the companies. Finally, some critic factors for the success of the model will be described, the different types of franchising will be described, and a brief review of the most successful international franchises operating locally will be made, according to consulting specialists.

#### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co  
Revista MBA

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**VILLEGAS-LONDOÑO, Dora Inés**

**Las PYMES: una mirada a partir de la experiencia académica del MBA**

En: Revista MBA EAFIT

ISSN: 2215-9487

### **Abstract**

This article is the result of a study that identified the level of performance of Universidad Eafit in the development and growth of SMEs (Small and Medium Enterprises) in Colombia. The investigation determined that Universidad Eafit is an institution of higher education with a high level of leadership in the formation of the human talent required for the transformation of the country's productive sector. This study gathered the information necessary to establish that the research branches most studied by MBA students are: corporate strategy, marketing, and family business. Also, the study characterized those lines of research that must be extended because of the connotations they have for the new business environment, such as entrepreneurship, innovation and technology management in SMEs, exporting culture, partnerships, strategic thinking, business leadership, business agglomerations, and relationship marketing.

### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co

Revista MBA

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**ORTEGA-GUTIÉRREZ, Jack; MARTÍNEZ-GIL, Jaime; y VALENCIA-BOTERO, Juan Carlos**

**El modelo de calificación crediticia Z-Score: aplicación en la evaluación del riesgo crediticio de hb fuller Colombia Ltda.**

En: Revista MBA EAFIT

ISSN: 2215-9487

### **Abstract**

The present paper is an application of the Z-score insolvency model from Edward I. Altman to the credit rating of

national clients in HB Fuller Colombia Ltda. This model was developed in order to assess the financial distress of current clients and predict the performance of new ones as credit subjects. The model is based on the statistical technique known as multiple discriminated analyses (mda), and was fed with financial ratios from companies measured in the period from 2001 to 2005. The historical information used was acquired from the Superintendencia de Sociedades de Colombia Web page, and the internal information supplied by HB Fuller Colombia Ltda. The analysis of data was made through the statistical software Statgraphics Plus 5.1. The statistical analysis of the discriminated function revealed a good predictive performance of the ratios involved in the bankruptcy model for HB Fuller Colombia Ltda. The accuracy of classification for the final model in the period 2001-2005 was 93.81%, which means it is valid as an appropriate internal methodology in risk credit valuation.

### **Contacto**

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co

Revista MBA

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

**SALDARRIAGA-ORTIZ, María; y AGUIRRE-DOMÍNGUEZ, Carlos**

**Crisis financiera del año 2009, caída del mercado venezolano y expectativas futuras para Curtimbres de Itagüi S.A.**

En: Revista MBA EAFIT

ISSN: 2215-9487

### **Abstract**

The following investigation shows an approach to the difficult times that Colombian tanning industry is suffering nowadays due to Venezuelan closing markets. Here it will be found an analysis of the leather market, the future technologies, the industry's environmental needs and the new tendencies, a description about the future of the industry vis-à-vis the new consumers and the strategies needed to replace the production and sales volume.

### Contacto

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co  
Revista MBA

### PUBLICACIÓN NACIONAL

**ÁLVAREZ-RODRÍGUEZ, Rafael Tobías**

**Evaluación financiera de un proyecto de emprendimiento de Panadería-pizzería en la ciudad de Medellín**

En: Revista MBA EAFIT

ISSN: 2215-9487

### Abstract

This research reports a study to determine the financial viability of a project of pizza-bakery assembly in Medellín. The most important aspects to obtain the best decision were considered, based on the observation of different sectors and cafes in Medellín, and a survey of different people, which results were statistically validated. The project financial evaluation was supported by a probabilistic analysis software, which allowed to draw the appropriate conclusions.

### Contacto

Iván Darío Toro Jaramillo – itorojar@eafit.edu.co  
Revista MBA

## TESIS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

---

### ÁREA DE CIENCIAS DEL MAR, DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

**DUARTE CASTRO, María Teresa**

**Análisis de sensibilidad en el diseño de parámetros de adquisición sísmica 3D3C para el campo tenerife.**

### Resumen

En esta tesis se realizó el análisis de sensibilidad de cuatro parámetros de diseño sísmico multicomponente y se evaluó la influencia de estos en la calidad de la imagen sísmica final para un caso particular de yacimientos compartimentalizados de ambientes fluviales. El análisis se llevó a cabo en cuatro fases: la primera consistió en determinar la influencia del modelo geológico para una configuración de parámetros de adquisición fija, para ello se planteó tres suposiciones geológicas: (1) modelo de capas planas, (2) simulación de un volumen 3D a partir de líneas 2D, (3) interpretación del volumen 3D y se evaluó como varía la iluminación, distribución de offsets y azimut en cada una de ellas, obteniendo como resultado que en topografías suaves el efecto la distribución del offset en yacimiento compartimentalizados no es significativa, y que el efecto de la huella del diseño es atenuado en zonas donde se presenta mayor deformación estructural. La segunda consistió en evaluar como los parámetros de perforación: tamaño y profundidad de carga afectan la respuesta sísmica PP y PS. Para ello se analizó 300 registros de disparo de onda convertida y onda compresiva en el espectro de frecuencia, obteniendo como resultado que el contenido de frecuencias necesario para iluminar el objetivo geológico "Formación Mugrosa" se encuentra en el rango de 10-15 metros. El tercer parámetro consistió en determinar como el tamaño de bin afecta la interpretabilidad de una geoforma meándrica. Para ello se simuló un meandro a partir de la geometría del río actual debido a que en la zona no se cuenta con información estratigráfica.

Se obtuvo como resultado que para el campo Tenerife es útil emplear tamaños de bin menores a 20 metros para evitar discrepancia en la interpretación del canal para los sectores sinuosos.

En la última etapa, se cuantificó a partir de cuatro configuraciones geométricas: (1) ortogonal, (2) aleatoria, (3) sinusoidal y (4) diagonal, cuál de ellas disminuye el efecto de la huella de diseño. Para ello se evaluó cada geometría en los diagramas de cubrimiento y dominio del número de onda, concluyendo que la geometría que atenúa este efecto corresponde a la geometría aleatoria. Además se identificó que este análisis se debe realizar complementariamente en dominio del número de onda debido a que existen geometrías “diagonales” que enmascaran dicho efecto en los diagramas de cubrimiento.

#### **Contacto**

María Teresa Duarte Castro – duarte\_geology@yahoo.com  
Área de Ciencias del Mar, Universidad EAFIT

#### **AGUILERA BUSTOS, Juan Pablo**

**Anisotropía sísmica azimutal inducida por la presencia de fracturas: aplicación sobre datos adquiridos en el anticlinal de Suesca, Cundinamarca, Colombia.**

#### **Resumen**

Actualmente, uno de los intereses en la exploración de nuevos yacimientos está enfocado al entendimiento de zonas complejas, dentro de las cuales se encuentran áreas que presentan rocas fracturadas. Este tipo de rocas puede presentar anisotropía acimutal inducida, en la mayoría de los casos, por la alineación preferencial de los sistemas de fracturas (Hudson, 1980, 1981; Schoenberg et al, 1995). Uno de los objetivos de este trabajo es aportar al entendimiento de este fenómeno, donde algunos trabajos teóricos y de campo han mostrado, que datos de sísmica compresional, son sensibles al fracturamiento y pueden manifestar anisotropía acimutal en su comportamiento (Mallick et al., 1996; Liu, 2003; Lu et al., 2009). Con el fin de

realizar un análisis del comportamiento anisótropo acimutal en la velocidad de propagación y la atenuación de la onda compresional inducido por la presencia y orientación de fracturas, se parte del estudio teórico de un medio fracturado como un modelo de anisotropía HTI1. Basándose en la idea anterior, se escoge un aforamiento fracturado con características similares a las de un medio HTI, sobre el cual se realiza una adquisición de datos de sísmica somera. Los datos son adquiridos con el fin de estimar valores para la velocidad de propagación y del factor de calidad Q (relacionado con la atenuación) de la onda compresional directa para diferentes posiciones acimutales. Los resultados obtenidos permiten dar un soporte experimental al análisis teórico realizado previamente.

#### **Contacto**

Juan Pablo Aguilera Bustos jpabustos@gmail.com  
Área de Ciencias del Mar, Universidad EAFIT

#### **PÉREZ LOZANO, Carlos Andrés**

**Evaluación del mejoramiento en la exploración de estratos someros a través del uso de sísmica de alta resolución**

#### **Resumen**

Hoy en día, la exploración del subsuelo es un factor clave para países dedicados a la exploración y producción de hidrocarburos. Esta es una de las razones por la cual los métodos geofísicos han tenido un gran desarrollo teórico y también en la aplicación práctica. En gran medida, para exploraciones marinas y terrestres se usa el método sísmico debido a su resolución, experiencia en su utilización y capacidad para resolver datos en 2D y 3D. En exploración somera, una de las técnicas más utilizadas es sísmica de alta resolución. Este método implica el uso de frecuencias más altas y mayor densidad de estaciones por unidad de distancia que la sísmica convencional. Para minería de carbón, los equipos de exploración usan la técnica basada en perforación de pozos. Esta técnica consiste en la perforación de pozos cada 100 m o menos en geometrías

definidas sobre la superficie terrestre. El propósito de este estudio es investigar como puede ser usada la sísmica de alta resolución en la exploración del estrato somero para mejorar la técnica actualmente utilizada en la exploración de carbón. El estudio se justifica en la existencia común de mantos de carbón sobre estructuras someras definidas en el área de exploración ubicada sobre el sinclinal de La Loma en el Departamento del Cesar, Colombia. La hipótesis central a evaluar es: el uso de sísmica de alta resolución ahorra tiempo y costos en la exploración de mantos de carbón al mismo tiempo que provee mejores resultados en el mapeo de las estructuras geológicas someras. La comprobación de esta hipótesis permitirá brindar herramientas aplicables a la búsqueda de, por ejemplo, gas asociado al carbón, con lo cual se podría constituir una técnica que mejore la exploración de hidrocarburo no convencional ubicado en el estrato somero.

#### **Contacto**

Carlos Andrés Pérez Solano – carsand@yahoo.com  
Área de Ciencias del Mar, Universidad EAFIT

#### **ALFARO SABOGAL, Esteban**

#### **Geomorfología sísmica del plioceno-holoceno en la zona sur de la cuenca Sinú-offshore, Caribe, a partir de la aplicación de atributos sísmicos 3-D.**

#### **Resumen**

La zona suroeste del Caribe Colombiano es un área frontera en la exploración de hidrocarburos. Los pozos perforados en la zona (Uvero-1638-1XA, Fuerte-1, Morrosquillo-1, El Bobito-1X, San Bernardo-1X y San Bernardo-2X) han resultado secos. El principal elemento de riesgo, según las compañías petroleras que han evaluado el área por años, es la identificación de la roca reservorio. Por medio de un análisis de geomorfología sísmica y la aplicación de atributos sísmicos 3D sobre dos secuencias sísmicas, se identificó la distribución y geometría de los elementos depositacionales de aguas profundas del Plioceno-Holoceno, que pueden actuar como posibles reservorios y sellos para la acumulación de hidrocarburos en la zona

sur de la cuenca Sinú- Offshore. Se identificaron channel-levees, incised channels e incised channel fills, así como sheet sands con geometrías lobuladas tabulares confinadas y lobuladas tabulares semiconfinadas. Adicionalmente se identificaron depósitos de remoción en masa del Plioceno Tardío-Holoceno, con geometrías lobuladas, irregulares y ampliamente dispersas. Los channel-levees tienen una geometría levemente curvilínea, un ancho de aproximadamente 750m a 1400m por 60m de profundidad y una dirección de flujo hacia el noroeste. Los incised channels e incised channel fills poseen una geometría lineal a levemente curvilínea, un ancho de aproximadamente 535m a 820m por 125m a 210m de profundidad y una dirección de flujo hacia el noroeste. Las sheet sands con geometrías lobuladas confinadas alcanzan un tamaño de hasta 50km<sup>2</sup> por 213m de espesor, aproximadamente. Según los análisis, las sheet sands se depositaron en un ambiente de talud inferior a medio durante el Plioceno Tardío al Pleistoceno Tardío. Los channel-levees se depositaron durante el Plioceno Tardío al Pleistoceno Temprano en ambientes de talud inferior a medio y los incised channel fills e incised channels se formaron en ambientes de talud superior a medio durante el Holoceno. Los depósitos de remoción en masa se depositaron durante el Plioceno Tardío al Holoceno en ambientes de talud superior a inferior. Según el análisis de geomorfología sísmica y atributos sísmicos, las sheet sands presentan la mejor efectividad como reservorio porque presentan buena continuidad lateral y una distribución más desarrollada al norte y centro de la zona, que corresponden con áreas confinadas y semiconfinadas con presencia de sellos verticales con buen cubrimiento lateral y vertical. Los channel-levees presentan buena efectividad como reservorios debido a que poseen buena continuidad lateral y una distribución preferencial hacia el centro de la zona con presencia de sellos verticales con buen cubrimiento lateral y vertical. Los depósitos de remoción en masa poseen buena efectividad como sellos porque presentan una amplia extensión areal y vertical, con áreas de hasta 570km<sup>2</sup> y espesores de hasta 580m, aproximadamente y se encuentran cubriendo las sheet sands y channel-levees que pueden actuar como

reservorios. La sedimentación en la zona sur de la cuenca Sinú-Offshore estuvo controlada por una disminución en el espacio de acomodación local, durante el Plioceno Tardío-Holoceno, posiblemente asociada a una caída global del nivel del mar y a un intenso diapirismo de lodo en la zona. Estos factores permitieron la acumulación de sistemas depositacionales de ambientes de talud y plataforma con un patrón progradacional. La metodología de geomorfología sísmica con atributos sísmicos puede aplicarse en zonas profundas y unidades más antiguas; y es útil porque permite conocer con un alto detalle, la distribución y continuidad lateral de los diferentes cuerpos secuencias/unidades de roca que pueden actuar como reservorios y sellos en el subsuelo.

#### **Contacto**

Esteban Alfaro Sabogal – [cuadrico@yahoo.com](mailto:cuadrico@yahoo.com)  
Área de Ciencias del Mar, Universidad EAFIT

#### **BECERRA BAYONA, Carlos Andrés**

**Análisis de incertidumbres en las velocidades de intervalo, y en la posición de reflectores obtenidas por migración preapilado en profundidad (PSDM).**

#### **Resumen**

En este trabajo se estudia la incertidumbre en las velocidades de intervalo y la posición de reflectores de interés en imágenes sísmicas resultantes de migración preapilado en profundidad (PSDM). La estimación de la incertidumbre parte del supuesto que el modelo de velocidad es el mejor que puede obtenerse a través de técnicas de Análisis de Velocidad durante la Migración (MVA) tipo Residual Moveout (RMO) y está basado en el análisis de la apertura de migración en el dominio del número onda y del ángulo de difracción para cada punto del medio. El análisis de velocidad durante la migración es un problema inverso con infinitas soluciones, por lo cual el análisis de incertidumbre ayuda a entender los rangos de variación de las velocidades de intervalo. Debido a su relación con la geometría de adquisición, este análisis de incertidumbre resulta también una herramienta útil para

el diseño de adquisición sísmico. Obtener familias de modelos de velocidad permite obtener interpretaciones sísmicas más confiables y por ende a la reducción del riesgo exploratorio. El método propuesto es aplicado a un set de datos sintético en el que el modelo de velocidad es conocido y a datos marinos de un área compleja, los mapas de error resultantes permiten cuantificar la sensibilidad de la migración en profundidad e identificar zonas más y menos confiables en el espacio del modelo.

#### **Contacto**

Carlos Andrés Becerra Bayona: [carlosbcrra@yahoo.es](mailto:carlosbcrra@yahoo.es)  
Área de Ciencias del Mar, Universidad EAFIT

#### **GÓMEZ CAMARGO, Fausto Ramón**

**Calculo de correcciones estaticas para registros de ondas s convertida en sísmica 3C en el campo tenerife del valle medio del Magdalena.**

#### **Resumen**

En esta tesis, es examinado el problema del cálculo de soluciones estáticas en datos sísmicos de superficie de onda convertida (P-SV). Una metodología general de procesamiento para la solución de este problema tratada en otros estudios con resultados satisfactorios es presentada y discutida. Tres métodos para cálculo de correcciones estáticas son examinados con su aplicación a la componente radial de un set de datos de sísmica superficial multicomponente 2D en el campo Tenerife, valle medio del Magdalena, Santander. Los métodos de picado manual, estáticas de refracción y maximización del apilado en potencias (MSP) usados en la metodología fallan en la remoción satisfactoria de todas las estáticas en datos sísmicos de onda convertida del valle medio del Magdalena. Una causa importante de obtener estos resultados es posiblemente la cantidad de ruido presente en los datos y un estrato somero muy complejo.

#### **Contacto**

Fausto Ramón Gómez Camargo: [faustogc@gmail.com](mailto:faustogc@gmail.com)  
Área de Ciencias del Mar, Universidad EAFIT

# TÍTULOS PUBLICADOS EN ESTA COLECCIÓN

Copia disponible: [www.eafit.edu.co/investigacion](http://www.eafit.edu.co/investigacion)

---

## **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 Chávez,  
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 atomización

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 (TiO<sub>2</sub>),

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

**Cuaderno 42- Mayo 2006**

A propósito de la discusión sobre el derecho penal “moderno” y la sociedad del riesgo

Diana Patricia Arias Holguín

Grupo de Estudios Penales (GEP)

**Cuaderno 43- Junio 2006**

Artículos de los proyectos de grado realizados por los estudiantes de ingeniería mecánica que se graduaron en el año 2005

Departamento de Ingeniería Mecánica

Escuela de Ingeniería

**Cuaderno 44- Junio 2006**

El “actuar en lugar de otro” en el código penal colombiano, ámbito de aplicación y problemas más relevantes de la fórmula del art. 29 inciso 3

Susana Escobar Vélez

Grupo de Estudios Penales (GEP)

**Cuaderno 45- Septiembre 2006**

Artículos de los proyectos de grado realizados por los estudiantes de ingeniería de diseño de producto que se graduaron en el año 2004 y en el 2005-1

Departamento de Ingeniería de Diseño de Producto Escuela de Ingeniería

**Cuaderno 46- Octubre 2006**

Comentarios a visión colombiana

II Centenario: 2019

Andrés Ramírez H., Mauricio Ramírez Gómez y

Marleny Cardona Acevedo

Profesores del Departamento de Economía

Antonio Barboza V., Gloria Patricia Lopera M.,

José David Posada B. y José A. Toro V.

Profesores del Departamento de Derecho

Carolina Ariza Z. – Estudiante de Derecho

Saúl Echavarría Yepes-

Departamento de Humanidades

**Cuaderno 47- Octubre 2006**

La delincuencia en la empresa: problemas de autoría y participación en delitos comunes

Grupo de Estudios Penales (GEP)

Maximiliano A. Aramburo C.

**Cuaderno 48 – Octubre 2006**

Guidelines for Teaching and

Assessing Writing

Grupo de investigación – Centro de Idiomas (Gici)

Ana Muñoz, Sandra Gaviria, Marcela Palacio

**Cuaderno 49 – Noviembre 2006**

Aplicación de los sistemas fotocatalíticos para la destrucción de compuestos orgánicos y otras sustancias en fuentes hídricas

Grupo de investigación Procesos Ambientales y Biotecnológicos -GIPAB-

Edison Gil Pavas, Kevin Molina Tirado

**Cuaderno 50 – Noviembre 2006**

Propuestas metodológicas en

la construcción de campos problemáticos desde el ciclo de vida de las firmas y el crecimiento industrial de las Mipymes

Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales

Departamento de Economía

Escuela de Administración

Marleny Cardona Acevedo, Carlos Andrés Cano Gamboa

**Cuaderno 51 – Enero 2007**

Producto de telepresencia para la educación superior en el ámbito nacional

Departamento de Ingeniería de Sistemas

Departamento de Ciencias Básicas

Helmuth Treftz Gómez,, Pedro Vicente Esteban Duarte,

Andrés Quiroz Hernández, Faber Giraldo Velásquez

Edgar Villegas Iriarte

**Cuaderno 52 – Febrero 2007**

Patrones de compra y uso de vestuario

masculino y femenino en la ciudad de Medellín

Departamento de Mercadeo

Belisario Cabrejos

**Cuaderno 53 – Febrero 2007**

El debate sobre la modernización del derecho penal

Materiales de investigación

Grupo de investigación

Grupo de Estudios Penales (GEP)

Juan Oberto Sotomayor Acosta,

Diana María Restrepo Rodríguez

**Cuaderno 54 – Marzo 2007**

Aspectos normativos de la inversión extranjera en Colombia: Una mirada a la luz de las teorías de las Relaciones Internacionales

Pilar Victoria Cerón Zapata y

Grupo de investigación en Inversión Extranjera:

Sabina Argáez, Lina Arbeláez y Luisa Victoria Euse

**Cuaderno 55 – Abril 2007**

Publicaciones, ponencias, patentes y registros 2006

Dirección de Investigación y Docencia

**Cuaderno 56 – Abril 2007**

Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral

Marleny Cardona Acevedo, Isabel Cristina Montes Gutiérrez, Juan José Vásquez Maya,

María Natalia Villegas González, Tatiana Brito Mejía

Semillero de investigación en

Economía de EAFIT –Siede–

Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales

–Esyt–

**Cuaderno 57 – Mayo 2007**

Estado del arte en el estudio de la negociación internacional

Maria Alejandra Calle

Departamento de Negocios Internacionales

Escuela de Administración

**Cuaderno 58 – Julio 2007**

Artículos de los proyectos de grado realizados por los estudiantes de ingeniería mecánica que se graduaron en el año 2006

Escuela de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Mecánica

**Cuaderno 59- Octubre 2007**

Desarrollo de nuevos productos (DNP)

Jorge E. Devia Pineda, Ph.D.

Grupo de investigación Desarrollo y

Diseño de Procesos y Productos -DDP-

Departamento de Ingeniería de Procesos

**Cuaderno 60- Marzo 2008**

Artículos de proyectos de grado realizados por los estudiantes de ingeniería de diseño de producto que se

graduaron desde el 2005-2 hasta el 2007-1

Grupo de investigación en Ingeniería de Diseño

**Cuaderno 61- Marzo 2008**

Memorias cátedra abierta teoría económica

Marleny Cardona Acevedo, Danny Múnera Barrera,

Alberto Jaramillo Jaramillo, Germán Darío Valencia Agudelo,

Sol Bibiana Mora Rendón

**Cuaderno 62- Abril 2008**

Publicaciones, ponencias, patentes y registros – 2007

Dirección de Investigación y Docencia

**Cuaderno 63- Junio 2008**

Proyectos de investigación 2006

Escuela de Ingeniería

**Cuaderno 64- Junio 2008**

Proyectos de grado de Ingeniería de Sistemas 2006-2007  
Ingeniería de Sistemas

**Cuaderno 65- Junio 2008**

Aplicación de la electroquímica en el tratamiento de aguas residuales

Grupo de investigación en procesos ambientales y biotecnológicos

Línea de investigación: Procesos avanzados de Oxidación

**Cuaderno 66- Junio 2008**

Comparative analyses of policies, legal basis and reality of SME financing in China and Colombia

Marleny Cardona A., Isabel Cristina Montes G.,

Carlos Andrés Cano G., Bei Gao

Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales –Esyt–

Departamento de Economía

**Cuaderno 67- Septiembre 2008**

Artículos de los proyectos de grado realizados por los estudiantes de ingeniería mecánica que se graduaron en el 2007

Ingeniería Mecánica

**Cuaderno 68- Septiembre 2008**

El banco de las oportunidades de Medellín

Caso de investigación

Ernesto Barrera Duque

Grupo de investigación la Gerencia en Colombia

**Cuaderno 69- Noviembre 2008**

Las dimensiones del emprendimiento empresarial: La experiencia de los programas Cultura E y Fondo Emprender en Medellín

Marleny Cardona A., Luz Dinora Vera A.,

Juliana Tabares Quiroz

Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales –EsyT–

Departamento de Economía

Departamento de Economía

**Cuaderno 70- Diciembre 2008**

La inserción de la República Popular China en el noreste asiático desde los años 1970:

¿hacia un nuevo regionalismo?

Informe final proyecto de investigación

Adriana Roldán Pérez, Melissa Eusse Giraldo,

Luz Elena Hoyos Ramírez y

Carolina Duque Tobón

**Cuaderno 71 – Marzo 2009**

Proyectos de GRADO 2008 – Artículos

Escuela de Ingeniería

Departamento de Ingeniería de Procesos

**Cuaderno 72 – Abril 2009**

Publicaciones , ponencias, patentes, registros y emprendimientos 2008

Dirección de Investigación y Docencia

Universidad EAFIT

**Cuaderno 73 – Mayo 2009**

El caso coca nasa.

Análisis Jurídico de la política del Estado Colombiano en materia de comercialización de alimentos y bebidas derivados de hoja de coca producidos por comunidades indígenas

Nicolás Ceballos Bedoya

Grupo de investigación “Justicia y Conflicto”

Escuela de Derecho

**Cuaderno 74 – Junio 2009**

Artículos de proyecto de grado realizados por los estudiantes de Ingeniería mecánica que se graduaron en el 2008

Ingeniería Mecánica

**Cuaderno 75 – Agosto 2009**

Innovación para el desarrollo de productos

Jorge E. Devia Pineda, Elizabeth Ocampo C.,

Astrid Eliana Jiménez R.,

María Angélica Jiménez F., Sandra Milena Orrego L.,

Ana Lucía Orozco G.

Grupo de Investigación Desarrollo y Diseño de

Procesos y Productos -DDP-

Departamento de Ingeniería de Procesos

**Cuaderno 76 – Agosto 2009**

Artículos de proyecto de grado realizados por

los estudiantes de Ingeniería de Sistemas

semestres 2008-1, 2008-2 Y 2009-1

Departamento de Ingeniería de Sistemas

**Cuaderno 77 – Agosto 2009**

Estudio longitudinal de los procesos de implantación de tpm en una empresa del sector automotriz (sofasa),

y la dinámica de cambio seguida

Gustavo Villegas López, Director del proyecto e Investigador principal EAFIT

Alfonso Vélez Rodríguez, Investigador principal EAFIT

Grupo de Estudios en Mantenimiento Industrial (Gemi)

Escuela de Ingenierías  
Departamento de Ingeniería Mecánica  
Grupo de Estudios de Gerencia en Colombia  
Escuela de Administración  
Departamento de Organización y Gerencia

#### **Cuaderno 78 – Noviembre 2009**

Sobre la internacionalización de la justicia penal o el derecho penal como instrumento de guerra  
Daniel Ariza Zapata  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto  
(Grupo de estudios de Derecho penal y filosofía del derecho)  
Escuela de Derecho

#### **Cuaderno 79 – Enero 2010**

Industrialización de la riqueza vegetal: oportunidades sociales y económicas  
Jorge E. Devia Pineda, Elizabeth Ocampo C.,  
Luis Alejandro Betancur G., Juliana Hernández G.,  
Juliana Zapata N., Juliana Botero R., Ana Lucía Carmona C.  
Grupo de investigación Desarrollo y  
Diseño de Procesos –DDP–  
Departamento de Ingeniería de Procesos

#### **Cuaderno 80 – Marzo 2010**

Publicaciones , ponencias, patentes,  
registros y emprendimientos 2009  
Dirección de Investigación y Docencia

#### **Cuaderno 81 – Abril 2010**

Análisis de la deserción estudiantil en los programas de pregrado de la Universidad EAFIT  
Isabel Cristina Montes Gutiérrez,  
Paula María Almonacid Hurtado, Sebastián Gómez Cardona,  
Francisco Iván Zuluaga Díaz, Esteban Tamayo Zea  
Grupo de Investigación Estudios en Economía y Empresa  
Departamento de Economía  
Escuela de Administración

#### **Cuaderno 82 – Mayo 2010**

Los avatares de una guerra innominada apuntes acerca de la caracterización y denominación del conflicto armado colombiano  
Carolina Ariza Zapata  
Nataly Montoya Restrepo  
Grupo de Investigación Derecho y Poder  
Escuela de Derecho

#### **Cuaderno 83 – Agosto 2010**

Artículos de proyecto de grado realizados por los estudiantes de Ingeniería Mecánica que se graduaron en el 2009  
Ingeniería Mecánica

#### **Cuaderno 84 – Noviembre 2010**

Populismo punitivo en Colombia: Una aproximación a la política legislativa de las recientes reformas de los delitos sexuales  
Natalia Torres Cadavid  
Área de Derecho Penal  
Escuela de Derecho

#### **Cuaderno 85 – Enero 2011**

##### **Colección Bibliográfica**

La democracia deliberativa a debate  
Leonardo García Jaramillo (coordinador)  
Lucas Arrimada, Roberto Gargarella, Cristina Lafont,  
José Luis Martí, Oscar Mejía Quintana, Andrés Palacios Lleras,  
María Luisa Rodríguez

#### **Cuaderno 86 – Marzo 2011**

Publicaciones , ponencias, patentes, registros y emprendimientos 2010  
Dirección de Investigación y Docencia



