

cuadernos de  
**Investigación**  
Universidad EAFIT

ISSN 1692 - 0694

Cuadernos de Investigación | Universidad EAFIT | Medellín, febrero de 2014 | N° 93-022014

Dirección de Investigación | Medellín, febrero de 2014 | N° 93-022014



**Publicaciones, ponencias, patentes, registros y emprendimientos 2013**

Dirección de Investigación  
Universidad EAFIT



# Cuadernos de Investigación

Publicaciones, ponencias,  
patentes, registros y  
emprendimientos 2013

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN**

Universidad EAFIT

ISSN 1692-0694. Medellín. Febrero de 2014

Documento 93-022014

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  
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

---

<b>RESUMEN - ABSTRACT - AUTOR .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN .....</b>	<b>9</b>
Grupo de Estudios en Mercadeo .....	9
Grupo de Investigación el Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas ...	12
Grupo de Historia Empresarial .....	21
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales .....	23
Semillero de Estudios Asia Pacífico .....	36
Grupo de Investigación en Innovación y Empresarismo - GUIE .....	43
Grupo de Investigación en Información y Gestión .....	45
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia .....	48
Semillero "Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo" - Gerencia en Colombia .....	69
<b>ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES .....</b>	<b>83</b>
Grupo de Investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones .....	83
Grupo de Investigación en Ciencias Biológicas y Bioprocesos CIBIOP.....	86
Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia (U. de A. - EAFIT) .....	92
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado (GEMA) .....	95
Grupo de Investigación en Estudios Culturales .....	100
Grupo de Investigación en Estudios Musicales .....	108
Grupo de Investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje .....	112
Grupo de Investigación en Lógica y Computación.....	130
Grupo de Investigación en Óptica Aplicada.....	140
Grupo de Investigación en Modelado Matemático.....	151
Grupo de Investigación Sociedad, Política e Historias Conectadas .....	155
Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE) .....	170
Grupo de Investigación Urbam - Centro de Estudios Urbanos y Ambientales.....	172
<b>ESCUELA DE DERECHO .....</b>	<b>176</b>
Grupo de Investigación en Derecho y Poder.....	176
Justicia y Conflicto. Grupo de Estudios en Derecho Penal y Filosofía del Derecho .....	182



<b>ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS</b> .....	191
Grupo de Estudios en Economía y Empresa .....	191
Grupo de Estudios en Finanzas y Banca (GIFYB) .....	216
Grupo de Investigación RISE - Research in Spatial Economics .....	222
<b>ESCUELA DE INGENIERÍA</b> .....	225
Grupo de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - GIDITIC .....	225
Grupo de Investigación en Área de Ciencias del Mar .....	232
Grupo de Investigación Desarrollo y Diseño de Procesos y Productos (DDP) .....	242
Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) (EAFIT-CES).....	244
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica .....	246
Grupo de Investigación en Gestión de la Construcción (GESCÓN).....	274
Grupo de Investigación en Gestión de Producción y Logística .....	276
Grupo de Investigación en Ingeniería, Energía, Exergía y Sostenibilidad (IEXS).....	280
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID) .....	281
Grupo de Investigación en Materiales de Ingeniería.....	289
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada .....	297
Grupo de Investigación en Mecatrónica y Diseño de Máquinas.....	309
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB) .....	310
Grupo de Investigación en Tecnologías para la Producción .....	319
Grupo de Investigación Estudios de Mantenimiento Industrial - GEMI.....	322
Grupo de Investigación Laboratorio de CAD/CAM/CAE .....	325
<b>CENTRO DE IDIOMAS</b> .....	331
Grupo de Investigación Centro de Idiomas.....	331
<b>UNIVERSIDAD DE LOS NIÑOS</b> .....	333
Grupo de Investigación en Apropiación Pedagógica y Social del Conocimiento .....	333

## **RESUMEN**

---

Este documento presenta la relación de publicaciones, ponencias, patentes, registros y emprendimientos realizados por la Universidad EAFIT en el año 2013. 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 2013. 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.

## **AUTOR**

---

Información recopilada por la Dirección de Investigación.



## 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 2013.

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 2013 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





# ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

---

## GRUPO DE ESTUDIOS EN MERCADERO

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MUÑOZ M., Y.; CHEBAT, J. Ch.; & BORGES, A.

Graphic Gambling Warnings: How they affect Emotions, Cognitive Responses and Attitude Change.

En: *Journal of Gambling Studies*, vol. 29, 507-524, 2013.

DOI: 10.1007/s 10899-012-9319-8, ISSN 1573 3602

**ABSTRACT** The present study focuses on the effects of graphic warnings related to excessive gambling. It is based upon a theoretical model derived from both the Protection Motivation Theory (PMT) and the Elaboration Likelihood Model (ELM). We focus on video lottery terminal (VLT), one of the most hazardous format in the gaming industry. Our cohort consisted of 103 actual gamblers who reported previous gambling activity on VLT's on a regular basis. We assess the effectiveness of graphic warnings vs. text-only warnings and the effectiveness of two major arguments (i.e., family vs. financial disruption). A 2 9 2 factorial design was used to test the direct and combined effects of two variables (i.e., warning content and presence vs. absence of a graphic). It was found that the presence of a graphic enhances both cognitive appraisal and fear, and has positive effects on the Depth of Information Processing. In addition, graphic content

combined with family disruptions is more effective for changing attitudes and complying with the warning than other combinations of the manipulated variables. It is proposed that ELM and PMT complement each other to explain the effects of warnings. Theoretical and practical implications are discussed.

### CONTACTO

Yaromir Muñoz Molina - ymunoz@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Mercaderos (GEM EAFIT)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

URIBE, F.; RIALP, J.; y LLONCH, J.

Análisis del impacto de la intensidad del uso de las redes sociales digitales como herramienta de marketing en las relaciones entre la orientación al mercado, la orientación emprendedora y el desempeño empresarial.

En: *Cuadernos de Administración*, 47. Aceptado y en proceso de publicación. (SCOPUS).

### ABSTRACT

Las empresas comienzan a usar las redes sociales digitales como una herramienta de marketing, sin embargo su impacto en el desempeño aún no parece claro. Este estudio utiliza datos de empresas españolas para establecer –mediante un multigrupo con ecuaciones

estructurales- si la intensidad de uso del marketing con redes sociales digitales modera la relación entre las capacidades dinámicas Orientación al Mercado y Orientación Emprendedora, y su impacto en el desempeño. Los resultados muestran un efecto moderador de la variable intensidad sobre las relaciones Orientación al Mercado - desempeño, así como Orientación al Mercado - Orientación Emprendedora, destacándose la importancia de una fuerte y decidida estrategia de marketing con redes sociales digitales para poder potenciar estas relaciones e impactar el desempeño.

#### **CONTACTO**

Felipe Uribe Saavedra - furibes@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM EAFIT)

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL – CAPÍTULO EN LIBRO**

URIBE, F.; RIALP, J.; y LLONCH, J.

Is Social Media Marketing Really Working?: Its Impact on the Relationships among Market Orientation, Entrepreneurial Orientation, and Business Performance. En: El-Gohary, H. & Eid, R. (Eds.), E-Marketing in Developed and Developing Countries: Emerging Practices (pp. 174-193). Hershey, PA: Business Science Reference. 2013. ISBN10: 1466639547.

#### **ABSTRACT**

Online social networks have become the fastest growing phenomenon on the Internet and firms are beginning to take advantage of them as a marketing tool. However, the strategic importance of social media marketing is not yet clear, given the novelty and the difficulty of measuring its impact on business performance. This study uses data from 191 Spanish firms from several sectors to measure the impact of the intensity of use of social media marketing on the relationship between

the dynamic capabilities of market orientation and entrepreneurial orientation, and business performance. The results provide evidence of the moderating effects of social media marketing intensity on the strength of the mentioned relations and the importance of a strong and committed marketing strategy on digital social networks for businesses.

#### **CONTACTO**

Felipe Uribe Saavedra - furibes@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM EAFIT)

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

CEBALLOS, Lina M. y VILLEGAS, Juliana

El uso de los arquetipos en la industria de la moda en Colombia

En: Revista de Estudios Gerenciales (Scopus), aprobado en marzo 2013

#### **ABSTRACT**

Los arquetipos se han presentado como una herramienta poderosa para la definición de la personalidad de marca, concepto enmarcado en la identidad de marca, y son especialmente útiles en el mercadeo de la moda. El presente estudio busca comprender el uso de los arquetipos en empresas colombianas de moda; define la percepción de los empresarios de esta herramienta, e identifica las motivaciones y los obstáculos para su incorporación. Se realizaron 16 entrevistas a profundidad, la mayoría con empresarios que estaban implementando o deseaban implementar los arquetipos. Se evidencia que los jefes de las marcas de moda colombianas presentan interés por la herramienta, sin embargo, el uso de arquetipos es limitado. Los principales motivadores son generar consenso y sinergia dentro de la organización, y se reconocen múltiples obstáculos para su implementación.

## CONTACTO

Lina M. Ceballos - lceball4@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo

## PUBLICACIÓN NACIONAL

MESA, D.; MARTÍNEZ, C.; MAS, M.; y URIBE, F.  
Marketing en períodos de crisis: La influencia del marketing proactivo en el desempeño empresarial.  
En: *Cuadernos de Administración*, 47. En proceso de publicación (SCOPUS). 2013.

## ABSTRACT

Las crisis económicas pueden afectar el desempeño de las empresas, comprometiendo incluso su supervivencia. Este estudio investiga, con empresas españolas, si una respuesta de marketing proactivo puede contribuir a resistir las condiciones económicas actuales. Un modelo conceptual que une el énfasis estratégico en marketing, la orientación al mercado y la orientación emprendedora como antecedentes de una respuesta de marketing proactivo y su impacto en el desempeño empresarial, se prueba utilizando un modelo de ecuaciones estructurales. Los resultados revelan que apostar por un marketing proactivo permite mantener la ventaja competitiva y el valor de la empresa durante la crisis, mostrando la fuerte relación entre marketing proactivo y desempeño, confirmando que la inversión en marketing representa la respuesta más eficaz de las empresas en períodos de crisis, contradiciendo las prácticas habituales empresariales.

## CONTACTO

Diana Mesa Correa - dmesa@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM)

## PONENCIA INTERNACIONAL

MESA, Diana; MARTÍNEZ, Carme; MAS, Marta y URIBE, Felipe

Marketing en crisis: La influencia del marketing proactivo en el desempeño.

En: XXV Congreso Nacional de Marketing, Asociación Española de Marketing Académico y Profesional (AEMARK). Barcelona, España (Septiembre 2013).

## ABSTRACT

Las crisis pueden afectar el desempeño de las empresas e incluso comprometer su supervivencia. Sin embargo, las empresas que ven la crisis como una oportunidad y desarrollan una respuesta de marketing para aprovecharla, pueden impactar positivamente su desempeño. Centrándose en empresas españolas, este estudio investiga si una respuesta de marketing proactivo, puede contribuir a resistir los desafíos que exige operar bajo las condiciones económicas actuales. Un modelo conceptual que une el énfasis estratégico en marketing, la orientación al mercado y la orientación emprendedora como antecedentes de una respuesta de marketing proactivo, se prueba utilizando un modelo de ecuaciones estructurales. Los resultados demuestran que apostar por un marketing proactivo permite mantener la ventaja competitiva y el valor de la empresa durante la crisis, aprovechando sus oportunidades, respondiendo a los cambios en el comportamiento de los clientes y capturando más cuota de mercado. Se muestra la fuerte relación entre el marketing proactivo y el desempeño de la empresa, confirmando que la inversión en marketing estratégico representa la respuesta más eficaz de las empresas en crisis, contradiciendo las prácticas habituales.

## CONTACTO

Diana Mesa Correa - dmesa@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM-EAFIT)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

SANCLEMENTE TÉLLEZ, Juan Carlos

Cementos Argos y su programa Construyá.

En: Enterprise for a Sustainable World (ESW) and Global Social Impact (GSI) in collaboration with the BoP Learning Labs. First BoP Global Network Summit, November 7-11, 2013 in Sao Paulo Brazil.

### **ABSTRACT**

El papel de la compañía Cementos Argos ha sido fundamental para desarrollar el concepto de negocios inclusivos y para articular las actividades de los actores involucrados en estos modelos de negocio que como lo es el programa Construyá, ha permitido demostrar el liderazgo de la empresa no solo en cuanto a su estrategia de sostenibilidad sino igualmente en lo relacionado al alcance social, económico y ambiental que tiene su operación en el mercado nacional en este caso. Se puede afirmar que como líder de la industria, la empresa ha penetrado mucho más el mercado y ha favorecido al segmento de bajos ingresos (SBI) cuyo acceso al crédito es bastante restringido y para quienes su carencia de recursos dificulta ostensiblemente el que puedan vivir de manera digna y con calidad de vida. En este esfuerzo valioso, su red comercial se ha visto favorecida igualmente con el desarrollo de nuevas habilidades comerciales que han influido respectivamente en sus resultados comerciales y en su continuidad como empresas.

### **CONTACTO**

Juan Carlos Sanclemente T. - jsanclem@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Mercadeo (GEM EAFIT)

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EL MÉTODO ANALÍTICO Y SUS APLICACIONES EN LAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS (UDEA – EAFIT)**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

BATTISTELLI, Adalgisa.; ROMÁN, J. P. y ODOARDI, Carlo.

Cumplimiento de la misión como antecedente del compromiso organizacional en empresas sociales.

En: Boletín de Psicología, (107), 21-35. 2013

### **ABSTRACT**

El artículo reporta una investigación empírica acerca de algunos elementos motivacionales de interés para la gerencia de los recursos humanos de las empresas sociales. El estudio investigó la influencia del cumplimiento de la misión social de las sobre el compromiso organizacional de los empleados de las empresas sociales. Un total de 368 empleados de empresas sociales italianas participaron en la investigación. Para los análisis estadísticos fue utilizada la técnica Partial Least Squares de modelación de ecuaciones estructurales. Los resultados de los análisis indicaron que el modelo teórico se ajustó satisfactoriamente a la muestra y además posee índices aceptables de validez predictiva. Los hallazgos confirman y/o complementan algunos resultados previos obtenidos por la investigación en el ámbito de la psicología del trabajo y de las organizaciones. Finalmente se discuten las limitaciones del estudio y se proponen algunas opciones metodológicas y teóricas para la futura investigación.

### **CONTACTO**

Juan Pablo Román Calderón - jromanca@eafit.edu.co

Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas.

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL - CAPÍTULO DE LIBRO**

ROMÁN, Juan P.; BATTISTELLI, Adalgisa; y FERRIEUX, Dominique (in press)

Mesure de l'invariance d'une échelle de contrat psychologique idéologique

En: Collection Psychologie du Travail. Paris: L'Harmattan

### **ABSTRACT**

Globalement, une entreprise sociale (ES) peut être définie comme une organisation ayant à la fois une mission sociale et des buts lucratifs. De part cette mission sociale, les employés développent un fort rapport psychologique à l'égard de l'ES. La recherche présentée ici est une étude pilote qui vise à analyser le contrat psychologique des employés de ces ES. L'hypothèse générale est que des contenus idéologiques transculturels modèlent ce contrat psychologique. Les auteurs ont voulu vérifier, par une analyse exploratoire multi-groupes, la validité d'un instrument de mesure de ces contenus idéologiques du contrat psychologique sur un échantillon composé d'ES appartenant à deux pays différents. Les résultats suggèrent que l'instrument validée est utilisable au sein d'ES situées dans des pays différents et aussi dans des ES qui adoptent des structures organisationnelles dissemblables.

### **CONTACTO**

Juan Pablo Román-Calderón - [jromanca@eafit.edu.co](mailto:jromanca@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

KRIKORIAN, Alicia; LIMONERO, Joaquín T.; ROMÁN, Juan P.; VARGAS, John. J.; y PALACIO, Carolina.

Predictors of Suffering in Advanced Cancer.

En: American Journal of Hospice and Palliative Medicine. 2013. Doi: 10.1177/1049909113494092.

### **ABSTRACT**

Suffering is a complex experience. Identifying its predictors is useful to signal at-risk patients. Objective: To identify suffering predictors in patients with advanced cancer in palliative care. Methods: A total of 98 patients participated in the study. A semistructured interview examining suffering levels and physical, psychological, social, and spiritual aspects was used. Instruments included Pictorial Representation of Illness and Self Measure (PRISM), Edmonton Symptom Assessment System (ESAS), Detection of emotional distress (DED), and Structured Interview of Symptoms and Concern (SISC). Variance-based structural equation model was used for the data analysis. Results: All measures were valid and reliable. The structural model explained 64% of the variance. Suffering levels were directly determined by psychological and adjustment problems and indirectly determined by physical, psychological, and spiritual aspects and coping strategies. Conclusion: Our study supports the proposed theoretical model and signals the important mediating effect of psychological and spiritual variables between physical symptoms and suffering.

### **CONTACTO**

Juan Pablo Román Calderón - [jromanca@eafit.edu.co](mailto:jromanca@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas



## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ROMÁN, Juan P.; BATTISTELLI, Adalgisa.; y ODOARDI, C. Organizational Respect as Mediator between the Ideological Psychological Contract and Workers' Job Satisfaction: Empirical findings from the Social Enterprise Sector.

En: Journal of Social Entrepreneurship. 2013.

Doi: 10.1080/19420676.2013.851728. Publicación SCOPUS.

## **ABSTRACT**

Corporate scandals, financial crises, and/or management decisions driven exclusively by shareholders' interests have led to massive layoffs. For-profit organizations and employment relationships based on transactional exchanges have been losing credibility. Hence, non-profit organizations, social enterprises, and ideologically driven work contracts are calling the attention of researchers from different disciplines. This paper presents an empirical research on the psychological ideological contents of the employee–employer relationship. The study was conducted in 19 organizations pertaining to the social enterprise sector. Using an exploratory structural equation modeling, the ideological components of the psychological contract and some of its behavioral and attitudinal consequences were explored. The findings suggest that, within social enterprises, the ideological components of the employee–employer relationship have a positive influence on both perceptions of respect and job satisfaction. Finally, theoretical and practical implications, as well as directions for future research on psychological contracts in the social enterprise sector, are presented.

## **Contacto**

Juan Pablo Román Calderón - jromanca@eafit.edu.co  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ROMÁN, J. P.; BATTISTELLI, Adalgisa.; y ODOARDI, Carlo Work engagement as mediator between perceived participation, supervisor support and altruistic behaviors: Empirical results from the Italian social enterprise sector.

En: Universitas Psychologica, 12(3), 12(3), 2013. Doi:10.11144/Javeriana.UPSY12-3.wemb. Publicación ISI

## **ABSTRACT**

This research note presents an empirical study conducted in a number of social cooperatives (SCoops). Democratic governance has been identified as a defining aspect of this kind of social enterprise. Using the work and organizational psychology approach, the authors studied the effects of democratic governance and supervisor support on workers' engagement and organizational citizenship behaviors. The convenience sample technique was used for gathering the data. Data was collected with a self-administered questionnaire. The sample consisted of 258 participants from three different Scoops situated in northern Italy. Statistical analysis results suggest that worker's perceived participation and supervisor support enhance work engagement, and subsequently, altruistic behaviors. Finally, the authors comment on the limitations of the study giving methodological suggestions for future empirical research.

## **CONTACTO**

Juan Pablo Román Calderón - jromanca@eafit.edu.co  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ROMÁN, J. P., BATTISTELLI, Adalgisa.; y VARGAS-SAENZ, Mario.

Algunos antecedentes de las intenciones de dejar la organización en las cooperativas colombianas.

En: Administração de Empresas, (aprobado para publicación). ISI.

### **ABSTRACT**

El artículo describe un estudio cuantitativo sobre las intenciones de dejar la organización por parte de los trabajadores de algunas cooperativas colombianas. Las 3 empresas participantes fueron creadas con el fin de dar empleo a la población femenina local golpeada por la violencia política. Este tipo de empresas, de estructura cooperativa y organizadas alrededor de una misión social fundamental, enfrentan problemas de reclutamiento y retención de personal. 332 trabajadores participaron en la investigación. Para el análisis de datos se utilizó la metodología SEM. Los resultados indican que el intercambio líder-miembro tiene un efecto negativo indirecto sobre las intenciones de dejar la organización. En congruencia con la investigación precedente, esta relación aparece mediada por el apoyo organizacional percibido. Se encontró que la implicación en el trabajo también mediaba el efecto de la relación líder-miembro sobre las intenciones de dejar la organización. Algunas limitaciones del estudio, consideraciones prácticas/teóricas son presentadas al final del artículo.

### **CONTACTO**

Juan Pablo Román Calderón - jromanca@eafit.edu.co  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

MANRIQUE, Horacio y GIL, Lina Marcela

Azar, libertad y responsabilidad. Aportes para una práctica psicológica.

En: Pensamiento Psicológico, 11(2), x-x. 2013.

### **RESUMEN**

Este artículo propone una mirada sobre la responsabilidad partiendo de los conceptos de azar y libertad, los cuales se consideran básicos para sostener que el sujeto tiene la posibilidad de elegir, a pesar de sus determinaciones. En este sentido, lo azaroso entendido como el comportamiento impredecible de ciertos eventos, dada su falta de regularidad, se interrelaciona con aspectos determinados y otros aleatorios. Por su parte, la libertad es posibilidad de elegir. La responsabilidad, entendida como una consecuencia del azar y la libertad, se define como “la respuesta acorde con el propio ser” (Ramírez, 2012, p. 45). Con base en lo anterior, la psicología, en cualquiera de sus campos, puede generar efectos de responsabilización en el sujeto, por sí mismo y por el entorno, teniendo en cuenta las respuestas que puede dar un ser humano en una situación elemental, primaria o secundaria. Dentro de este contexto, cabe resaltar la respuesta secundaria que puede ofrecer una persona, en la medida en que esta caracteriza su responsabilidad ética, la cual puede ser promovida por la práctica psicológica basada en una actitud analítica.

### **Contacto**

Horacio Manrique Tisnés - hmanriqu@eafit.edu.co  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

BATTISTELLI, Adalgisa; VARGAS, Mario; y ROMÁN, Juan P. El rol mediador de Job Embeddedness entre el apoyo organizacional percibido, el intercambio superior-subordinado y las intenciones de dejar la organización. En: XXXIV Congreso Interamericano de Psicología, Brasilia, Brasil. Jul 15 – 19, 2013.

### **ABSTRACT**

El presente estudio cuantitativo pretende comparar la influencia del apoyo organizacional percibido y la percepción del intercambio supervisor-subordinado sobre las intenciones de los trabajadores de dejar las Empresas Sociales. La literatura indica que las Empresas Sociales experimentan problemas de reclutamiento y retención de recursos humanos calificados. Así mismo, se considera que los administradores de las Empresas sociales tienen dificultades para gestionar de manera adecuada los recursos humanos de este tipo de empresa. De allí la importancia de realizar estudios que exploren las causas de las intenciones de abandono de los trabajadores de las Empresas Sociales. El estudio que se presentaría en el XXXIV Congreso Interamericano de Psicología se realizó con la participación de tres cooperativas colombianas. Estas empresas, situadas en los alrededores de la ciudad de Medellín, poseen una misión social fundamental. Dicho aspecto organizacional es definitorio de las Empresas Sociales, dentro de las que se incluyen organizaciones de tipo cooperativo. Las 3 empresas participantes fueron creadas con el fin de dar empleo a parte de la población local femenina, en muchos casos, golpeada por la violencia política. Dos de ellas llevan casi tres décadas de funcionamiento. En total, 333 trabajadores asociados, en su gran mayoría mujeres, respondieron voluntariamente el cuestionario. Se analizó un modelo teórico de mediación total en el cual, la influencia de las variables independientes sobre las intenciones de dejar la organización,

estuvo mediada por la job embeddedness. Con este fin se utilizó la modelización por ecuaciones estructurales. Esta metodología de análisis permite examinar relaciones complejas entre variables latentes. Asimismo hace posible validar simultáneamente las propiedades psicométricas de los instrumentos de medición. Los resultados de los análisis estadísticos indican que el constructo apoyo organizacional tiene un efecto indirecto negativo significativo sobre las intenciones de dejar la organización. Por el contrario, la percepción de los trabajadores sobre el intercambio supervisor-subordinado no tuvo un efecto significativo, ni directo ni indirecto, sobre la variable dependiente. Estos hallazgos sugieren que el apoyo dado por la organización al empleado es mejor predictor de las intenciones de dejar la organización que la percepción sobre la relación con el supervisor. Futuros análisis multi-nivel deberán verificar estos hallazgos.

### **CONTACTO**

Juan Pablo Román-Calderón - jromanca@eafit.edu.co  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

BATTISTELLI, Adalgisa; ODOARDI, CARLO; y ROMÁN, Juan P. Les facteurs psychosociaux de l'intention entrepreneuriale: une recherche chez les étudiants universitaires de différents pays. En: XXXIV Congreso Interamericano de Psicología, Brasilia, Brasil. Jul 15 – 19, 2013.

### **ABSTRACT**

L'entrepreneuriat et la création d'entreprise sont considérés comme des facteurs très importants pour l'innovation, la compétitivité et la croissance économique et sociale. La recherche psychosociale s'interroge

depuis quelques années sur les facteurs qui sont à la base de l'intention et du choix entrepreneurial mais aussi de la création effective d'entreprise. Les résultats actuels de la recherche sur la propension et le comportement entrepreneuriaux soulignent l'importance de l'interaction entre les facteurs tels que la disposition individuelle (Brockhaus, 1982), la famille (Stanworth, Blythe, Hranger et Stanworth, 1989), les précédentes expériences organisationnelles (Miner, Smith et Bracker, 1992), les valeurs personnelles (Fagenson, 1993), les croyances et les valeurs (McGrath, MacMillan et Scheinberg, 1992) qui contribuent à l'explication de l'intention et la création entrepreneuriales. Des études récentes ont analysés le rôle des attitudes et des opinions (Agus et Battistelli, 2003; Battistelli, Fraccaroli et Odoardi, 2003; Davidson, Wiklund, 1997; Sagie, Elizur, 1999; Odoardi, 2003) ainsi que les relations entre les attitudes des jeunes envers le travail, les intentions professionnelles et le comportement entrepreneurial (Bird, 1988; Boyd et Vozikis, 1994; Krueger et Brazeal, 1994). Aucune étude n'a analysé le rôle de la famille et de la culture sur le choix entrepreneurial (Ronstadt, 1983; Scherer, Adams, Carley et Wiebe, 1989). Sur la base du modèle de Fishbein et Ajzen (1975), qui ont indiqué que les intentions sont les indicateurs des comportements les plus directs, il y a eu récemment des recherches qui ont mis en évidence que l'intention entrepreneuriale (considérée à la base du choix entrepreneurial) est influencée par les motivations, certains traits de personnalité, les valeurs et des opinions sur l'entrepreneur et l'entrepreneuriat (Battistelli, Fraccaroli et Odoardi, 2003; Battistelli, Odoardi et Sanchez, 2006; Odoardi, 2003; Odoardi, 2005). La culture nationale du pays et les relations avec les caractéristiques plus connues sont de plus en plus considérées comme déterminantes pour l'entrepreneuriat. Jusqu'en 1990, le mot culture est resté

étranger aux études portant sur l'entrepreneuriat. Depuis quelques années, un effort est entrepris par les chercheurs qui souhaitent désormais revaloriser la culture avec la prise de conscience des auteurs qui proposent des comparaisons entre les cultures et les nations (GEM the Global Entrepreneurship Monitor). Un des axes de recherche porte sur la culture nationale et les différences interpersonnelles liées à l'entrepreneuriat (motivations et valeurs personnelles). Les nations différentes par la culture sur l'entrepreneuriat définissent différentes créations, succès et niveau d'échec, mais aussi la culture d'innovation et les conditions d'incertitude socio-économique. Les plus simples relations entre la culture et le succès entrepreneurial sont très variables et plusieurs mécanismes de compensation interviennent et jouent un rôle médiateur. Une recherche a été réalisé pour valider un questionnaire espagnol et français sur l'intention entrepreneuriale (Battistelli, 2001, 2003), et pour relever l'ensemble des facteurs qui influencent l'intention entrepreneuriale des étudiants et de comparer les résultats ainsi obtenus dans trois pays (Colombie, Italie, France). Partant de l'idée qu'il existe des différences entre les trois échantillons d'étudiants sur l'intention entrepreneuriale et sur les opinions, qui sont influencées culturellement, cette comparaison a pour but de mettre en évidence ces types de différences.

## **CONTACTO**

Juan Pablo Román-Calderón - [jromanca@eafit.edu.co](mailto:jromanca@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## PONENCIA INTERNACIONAL

BATTISTELLI, Adalgisa; ROMAN-CALDERON, Juan Pablo; y VARGAS-SAENZ, Mario

Organizational Commitment: A cross-country study

En: 16th congress of the European Association of Work and Organizational Psychology, May 22nd-25th (2013), Münster, Germany

## ABSTRACT

### Purpose

Regarding the human resources of social enterprises (SEs), researchers have mainly inquired workers wellbeing and job satisfaction (Tortia, 2009, 2008). Instead, with few exceptions, organizational commitment (OC) has remained unattended. OC studies have contributed to the understanding of different organizational dynamics. To date, only a short OC measure has been used in the SE research field (Ohana & Meyer, 2010). This study validated an instrument assessing more widely the OC of people working in SEs. Validating a more specific OC measure could allow responding to questions as: are SE workers affectively involved with the organization or their involvement responds to a lack of employment alternatives?

### Design/Methodology

We conducted a two-country study in order to validate Bentin's et al. (2005) OC measure. 407 colombian workers and 337 italian employees responded to the survey.

### Results

Four dimensions remained in both samples after conducting a Multigroup exploratory factor analysis. These dimensions correspond to those of the original measure.

### Limitations

Further studies should inquiry on the relationship between OC and other organizational variables.

### Research/Practical Implications

These results could help researchers and practitioners to measure and compare different types of commitment among people working in SEs. This differentiation can support the implementation of ad hoc strategies to enhance OC within SEs.

Originality/Value Conversely to prior cross-country studies on OC (Vandenberghe et al., 2001), our sample included a non-european country. Most cross-country studies are confirmatory in nature, leading to validation bias. To our knowledge, no exploratory cross-country studies have been conducted in the SE research field.

### CONTACTO

Juan Pablo Román-Calderón - jromanca@eafit.edu.co  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## PONENCIA INTERNACIONAL

GÁLVEZ, Claudia Alejandra; y ZAMBRANO Renato  
Caracterización de las prácticas académicas  
Departamento de Psicología Universidad de Antioquia  
(2006 - 2011)

En: I Encuentro Internacional de prácticas en Psicología; III Congreso de Psicología, organizado por el Colegio Colombiano de Psicología, Colpsic y la Asociación Colombiana de Facultades de Psicología, Ascofapsi, Bogotá, 2013.

### RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados de la caracterización de las Prácticas del Programa de Psicología de la Universidad de Antioquia desde enfoque cuantitativo;



para la recolección de la información de las prácticas se diseñó una batería de instrumentos diligenciados por los estudiantes, profesores y coordinadores de agencia; los formatos se centraron en registrar la información relacionada con las características generales de los actores de las prácticas, las actividades que se realizan en las prácticas y las evaluaciones de las personas involucradas en el proceso. La información se recogió por los practicantes del programa de psicología de la Universidad de Antioquia, sede Central y Regionales, durante el periodo 2006 a 2011, lo cual suma 360 estudiantes.

Los resultados mostraron una buena evaluación de los actores implicados en el proceso así como que las principales actividades de los practicantes están relacionadas con la evaluación psicológica. Se encontró también que las principales dificultades atendidas por los practicantes están relacionadas con los problemas de pareja y de familia así como con dificultades cognitivas relacionadas al contexto educativo.

Se discute finalmente la interacción que debe existir entre teoría y práctica así como la correspondencia de los propósitos de formación del psicólogo de la Universidad de Antioquia con lo que se está realizando en los procesos de Prácticas Académicas.

#### **CONTACTO**

Claudia Alejandra Gálvez Ortiz - galvezcav@gmail.com  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

#### **PONENCIA NACIONAL**

LOPERA, Isabel Cristina

Concepción analítica del ser humano en la organización.  
En: Tercer congreso de psicología COLPSIC-ASCOFAPSI: Por la reconstrucción del tejido social (realizado entre el 5 y el 7 de septiembre 2013 en Bogotá).

#### **RESUMEN**

Se propone a la organización una mirada integradora del ser humano en aras de brindar otras posibilidades de gestión del talento humano, que propicie espacios de verbalización, como herramienta para favorecer la responsabilización del sujeto individual y prural, en programas que impactan el desarrollo humano en la organización. La propuesta busca abrir caminos de reflexión y transformación para superar los conflictos que nos aquejan en torno al lugar que ocupa el hombre en la organización. Concebir a el hombre como Animal verbal nos lleva a considerarlo como agente del pacto social. Dicha interacción se da también en la organización cuando asume compromisos tácitos, que al ser verbalizados, le ofrecen al sujeto la posibilidad de desarrollo humano como expansión de las libertades individuales al propiciar la simbolización, socialización y responsabilización.

#### **CONTACTO**

Isabel Cristina Lopera - ilopera@eafit.edu.co

Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PONENCIA NACIONAL**

MANRIQUE, Horacio; LOPERA, Isabel Cristina; PÉREZ, Juan David; y RAMÍREZ, Victoria Eugenia

Clínica de las organizaciones: una aplicación del método analítico.

En: Tercer congreso de psicología COLPSIC-ASCOFAPSI: Por la reconstrucción del tejido social (realizado entre el 5 y el 7 de septiembre 2013 en Bogotá).

## **RESUMEN**

Presentamos los resultados de la investigación Clínica de las organizaciones: una aplicación del método analítico. Basados en una revisión teórica y en un trabajo de campo de corte cualitativo, en primer lugar proponemos una definición de clínica de orientación analítica que implica comprenderla desde un marco más amplio que el de la psicoterapia, enfatizando su carácter metodológico lo cual permite que se extienda a cualquier intervención que realiza el psicólogo. En segundo lugar, debatimos qué es una organización, cuál es la relación con las instituciones y con los seres humanos con el fin de determinar la dinámica que se genera entre estos tres elementos, y específicamente, cuál es el papel que juega la clínica de orientación analítica en la gestión humana. En tercer lugar, planteamos nuestra propuesta de una clínica de las organizaciones, en la cual presentamos ejemplos de algunas de las intervenciones que se han realizado a partir de esta perspectiva, los efectos que han tenido y las posibilidades que se abren a partir de la propuesta.

## **CONTACTO**

Horacio Manrique Tisnés - [hmanriqu@eafit.edu.co](mailto:hmanriqu@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## **PONENCIA NACIONAL**

MANRIQUE, Horacio.

Adaptación y normalidad: Una perspectiva crítica.

En: Segundas Jornadas Académicas de Psicología, Universidad EAFIT. Salud psíquica y sociedad. Octubre 31 de 2013. Medellín, Colombia.

## **RESUMEN**

Se argumenta que los conceptos “anormalidad” y “desadaptación”, ampliamente utilizados en el campo psicológico tienen una connotación moral que ha sido naturalizada bajo el concepto “enfermedad mental”. Esta naturalización genera una serie de consecuencias negativas para los sujetos que son descritos como anormales o inadaptados. Dichas consecuencias van desde la censura social hasta la privación de derechos legales. En contraste, proponemos una idea de “adaptación” basados en los trabajos de George Canguilhem y Carlos Arturo Ramírez, la cual corresponde al concepto “normatización” propuesto por el primero y “transcendencia” propuesto por el segundo. Ambos conceptos evidencian que es posible pensar al ser humano, no desde la psicopatología, sino desde la descripción de la relación que establece entre las normas propias y las normas del medio social en el que se desenvuelve.

## **CONTACTO**

Horacio Manrique Tisnés - [hmanriqu@eafit.edu.co](mailto:hmanriqu@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación El Método Analítico y sus Aplicaciones en las Ciencias Sociales y Humanas

## GRUPO DE HISTORIA EMPRESARIAL

### PUBLICACIÓN NACIONAL - LIBRO

RAMÍREZ, Sandra y LEÓN, Karim

Del pueblo a la ciudad; migración y cambio social en Medellín y el Valle de Aburrá 1920-1970.

En: Municipio de Medellín, Universidad de Antioquia y Universidad EAFIT.

#### RESUMEN

Como parte de la agenda investigativa Expedición Antioquia 2013, en el año 2011 se llevó a cabo este proyecto de investigación cuyo resultado nos muestra aspectos según los cuales en el período en mención se dio una de las mayores oleadas migratorias desde varios municipios del departamento hacia Medellín y su área metropolitana.

Como diseño metodológico, se tomó una muestra de 10 municipios divididos en pares, cada par correspondiente a una de las regiones representativas del departamento: norte, suroeste, nordeste, oriente y occidente.

Un aspecto novedoso de este libro es el trabajo de fuentes; en las 10 localidades se trabajaron 15.000 partidas de bautizo; en cinco parroquias de Medellín 25.000 partidas de matrimonio. Esto permitió evidenciar cómo la mayoría de contrayentes tenía su origen en sitios diferentes al Valle de Aburrá.

Con estos y otros registros la obra hace un aporte fundamental, resaltando los principales factores de atracción hacia la ciudad: educación, empleo, política y negocios.

#### CONTACTO

Juan Carlos López D. – calopez@eafit.edu.co; sprp08@gmail.com; karimleonv@gmail.com

Grupo Historia Empresarial

## PUBLICACIÓN NACIONAL - LIBRO

GONZÁLEZ, Natalia

Profesionales del mundo; veinte años de Negocios internacionales 1993-2013. Medellín, Fondo Editorial EAFIT.

#### RESUMEN

Profesionales del mundo recoge y plasma la historia del programa de pregrado en Negocios Internacionales de la Universidad EAFIT: dos décadas que han contribuido a la formación de estudiantes multidisciplinarios y multilingües con una visión global del mundo de los negocios y que ha impactado de manera positiva en el ámbito empresarial del país. Este proceso de gestación, construcción y consolidación se relatará con el fin de conservar la memoria de un pregrado que ha pasado por diferentes momentos durante buena parte de su existencia y que se ha perfilado como un pilar importante para la internacionalización de la Universidad.

#### CONTACTO

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

nataliagonzalezs@gmail.com

Grupo Historia Empresarial

## PUBLICACIÓN NACIONAL - LIBRO

CAMPUZANO, J. A. (comp. - Grupo de historia empresarial)

Fuentes documentales para la historia empresarial; la industria en Antioquia, 1900-1920.

En: Fondo Editorial EAFIT. Medellín.

#### RESUMEN

El segundo tomo de Fuentes documentales para la historia empresarial guarda la debida continuidad con el primero (que versó sobre el siglo XIX) y se concentra en el grueso número de emprendimientos industriales verificados en la región entre 1900 y 1920; casi se podría decir cuando se configuró la personalidad industrial antioqueña en el

siglo XX. Tan amplio volumen de iniciativas industriales, que dan cuenta de una continuidad con el siglo anterior (empresas comerciales, mineras, de transporte, etc), quedan registradas en este volumen a través de las escrituras de constitución de 75 sociedades anónimas y colectivas industriales y los comentarios introductorios para cada uno de los sectores manufactureros. Ellos consolidan una cierta imagen sobre el llamado espíritu empresarial antioqueño.

#### **CONTACTO**

Juan Carlos López D. – calopez@eafit.edu.co;  
jcampuz2@eafit.edu.co  
Grupo Historia Empresarial

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - LIBRO**

ZAPATA, Blanca Nubia

En la construcción de la historia empresarial de Valledupar; una mirada a las décadas 1950-1980. Valledupar, Universidad popular del Cesar.

En: Fondo de Publicaciones Universidad Popular del Cesar.

#### **RESUMEN**

Sin que haya lugar a alguna duda, el libro de Zapata es pionero en la historia empresarial de Valledupar y de la región del Cesar, parte del antiguo Magdalena, durante una época dorada de tres décadas de desarrollo, en el sentido amplio del término, es decir más allá de lo económico. Fue escrito con tres intenciones: aportar a la historiografía económica local, aproximarse al panorama económico y empresarial de Valledupar y de El Cesar y adentrarse en el primer puñado de empresas y empresarios que proliferaron a la sombra del auge del algodón. Con base en esto, la obra permite decantar un perfil socioeconómico del empresario valduparense.

#### **CONTACTO**

Blanca Nubia Zapata - blanza@hotmail.com  
Grupo Historia Empresarial

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

HENAO ZEA, Willy

Professional Internship Modalities, Universidad EAFIT  
En: Global Internship Conference, Singapore, Jun 11th – 13th, 2013.

#### **ABSTRACT**

Universidad EAFIT is conscious of the contemporary world's organizational dynamics and students' needs. It therefore offers different options so students can choose the modality that best suits their professional profile, enabling them to put their knowledge into action. They can choose between: Internship at a Company or Organization, Unpaid Internship, Social Internship, Research Internship, Teaching Internship, Entrepreneurial Internship, Foreign Internships, Fulfillment of Professional Practice Requirement. It will show statistics on the location of Universidad EAFIT's different academic programs, as well as information on the broad range of internship modalities, the internship dynamics in Colombia and the process the University – led by a team of 16 people and supported by a network of more than 100 tutors, consultants and qualified personnel – undertakes to secure internships for 650 – 700 students each semester.

#### **CONTACTO**

Willy Henao Zea - whenaoze@eafit.edu.co  
Departamento de Prácticas Profesionales  
Grupo de historia empresarial EAFIT

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS INTERNACIONALES

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CALLE, Maria-Alejandra

World Trade Organization (WTO).

In: Wiley Encyclopedia of Management 3rd Edition, ISBN: 978-1-119-97251-8 forthcoming.

#### ABSTRACT

The World Trade Organization (WTO) is the only global international organization responsible for the regulation of international trade. Located in Geneva (Switzerland), the WTO has 155 Member States and 29 Observer Governments, including the Vatican. This extended membership includes the 128 contracting parties of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) of 1947. The vast majority of the WTO membership is composed of developing countries that are grouped according to the classifications of 'developing countries' and 'least developed countries' (WTO, 2012) Aiming to strengthening multilateral cooperation in trade liberalization, the role of the WTO is considered fundamental for the effective functioning of the world economy.

#### CONTACTO

María Alejandra Calle - mcalle@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

FUERST, Sascha

Dewak: The positioning and growth of a born global software firm from a developing country.

In: Prem Ramburuth, Manuel Serapio, & Christina Stringer (Eds.), Dynamics of International Business: Asia-Pacific Business Cases. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 978-11-0767-546-9

#### ABSTRACT

Following the insolvency of their former employer, a small software firm in the city of Medellín (Colombia, South America), colleagues Andres, Carlos, Daniel, Diego and Nicolas met over a cup of coffee to discuss their future professional careers. Equipped with software skills and insights into the market of Kayako customization, a customer support solution software, they decided to launch their own firm, Dewak. Dewak grew rapidly in terms of client dispersion, with customers from the United States, United Kingdom, Australia, China, Denmark, Germany, Norway, Philippines, Singapore and Sweden. Dewak made use of different online marketing strategies to position the firm in the global market of software customization. Overcoming their liabilities of newness and foreignness was a special challenge for Dewak. Despite their small size (just five employees), Dewak managed to diversify into other areas of software customization, training and consultancy services. The current challenge for Dewak is how to fuel further rapid growth with limited resources. Should they pursue new business in their home market of Colombia and/or other Latin American markets? This case illustrates the creation and positioning of a born global firm in the market of software customization. After reading, analysing and discussing the case in class, students will be able to: a) Identify characteristics and critical events that lead to the creation of this born global firm; b) Develop an understanding of global business opportunities created



by linking into the value chain of larger firms; c) Assess the possibilities of positioning a small and young firm through Internet marketing strategies in the global market; and d) Create an action plan regarding the direction of further expansion and diversification of Dewak.

### Contacto

Sascha Fuerst – sfuerst@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

IVANOVA, Maria; and ESCOBAR-PEMBERTHY, Natalia

“Quest for Sustainable Development: the Past and Future of International Development Goals.”

En: Poverty and the Millennium Development Goals (MDGs): A Critical Assessment and a Look Forward. Eds. Pogge, Thomas, Gabriele Köhler and Alberto D. Cimdamore. London, Zed Books. (Forthcoming 2013).

### ABSTRACT

The idea of using goals for measuring development is not new. Theoretically, the process of goal and target setting contributes to policy implementation through leadership, guidance and strategic direction. Additionally, the use of indicators to measure performance allows to critically assessing progress in order to inform policy. The process of goal setting also permits to evaluate the contribution of each participating actor to a specific objective and to rank states performance.

The outcome of United Nations Conference on Sustainable Development, brought a new proposal to the table. The Governments of Colombia and Guatemala introduced the idea of creating a new set of goals to evaluate national and international performance on the achievement of sustainable development. These goals “reflect an integrated and balanced treatment of the three

dimensions of sustainable development, are consistent with the principles of Agenda 21, and are universal and applicable to all countries but allowing for differentiated approaches among countries”.

Considering this, the SDGs represents an opportunity for further analysis on the role that the different sets of goals have represented for the international development agenda. Any decision regarding the SDGs should consider the lessons learned from previous experiences in order to generate the conditions that contribute to the successful implementation of a new paradigm in sustainable development.

In this chapter, we reconstruct the different stages in the creation of global development goals since the 1990s and articulate key implications for the Sustainable Development Goals process. In Section 1, we present an overview of the historical evolution of global development goals demonstrating the continuity of the process and its cumulative nature. Section 2 analyzes the strengths and challenges in the design and implementation of a goal-setting development strategy of this type. Section 3 outlines the contemporary political process for the design of Sustainable Development Goals and some of its distinctive features in comparison to previous global goal setting efforts. A specific proposal for the next stage in the definition of development goals is articulated based on the power and potential challenges identified in section 2. Our argument is that the political process around the definition of the Sustainable Development Goals needs to recapture the spirit of integration of economic, social and environmental variables under common, simple and universal goals, targets, and indicators. To this end, the creation of a framework for interaction between the international processes developing the SDGs and those dealing with the Post-2015 agenda would be critical. Under the pressure of the 2015 deadline and the Rio+20 mandate, countries and international organizations

face the challenge of responding with mechanisms that strengthen the role of sustainable development in the international agenda. We argue that the decisions around the SDGs and the Post-2015 agenda should be framed around the need of international community to goals that explicitly incorporate a broader vision of sustainable development and a strong environmental component as a foundation for economic and social development. To this end, a comprehensive review, conception and design of targets and indicators would be as critical as the articulation of new goals.

#### **CONTACTO**

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

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

NIELSEN, Laura & CALLE, Maria-Alejandra  
Systemic Implications of the EU – Seal Products Case.  
En: Asian Journal of WTO and Health Law (AJWH). ISSN:  
1819-5164, 8 (41), 41-75. 2013.

#### **ABSTRACT**

This article concerns the systemic implication of the EU first written submission in the EU – Seal Products case. The article focuses primarily on the interpretations of the national treatment provisions in the GATT and TBT Agreement where the EU suggests to import the concept of 'legitimate regulatory distinctions' from case law on the TBT Agreement into the interpretation of the GATT. Moreover, the EU suggests to compare sub-groups in the evaluation of the de facto discrimination – an approach that will lead to that de facto discrimination can never be established. Finally, the article also concerns the application of the public morals clause in the General Exceptions in Article XX(a) of the GATT to an animal welfare issue. The main argument of the article is that the

policy of the EU; i.e. to protect seals from the worst kinds of inhumane seal hunt practices, would have been by more appropriately addressed by creating a certification scheme where countries, regions or individual hunters would have to get certified and prove that their hunting methods were in conformity with the EU animal welfare standards. A certification scheme is a so-called process- and production method (PPM) measure. This would also have ensured a more fair treatment of the Canadian and Norwegian seal exporters – compared to the EU ban of all commercially hunted seal products.

#### **CONTACTO**

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

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

STRINGER, Christina y ROLDÁN, Adriana  
Colombian coffee: Issues of sustainability?  
En: Prem Ramburuth, Manuel Serapio, & Christina Stringer (Eds.), Dynamics of International Business: Asia-Pacific Business Cases. Cambridge: Cambridge University Press. 2013 pp. 37-46. ISBN: 978-11-0767-546-9

#### **ABSTRACT**

In recent years, Colombia's ranking in production terms has dropped from second to fourth place, firstly to Vietnam in 1999 and more recently to Indonesia in 2009. The drop in ranking is largely a result of changing climatic conditions. Coffee exports from Colombia declined for a second consecutive year, from 12.5 million bags in 2007 to 7.8 million bags in 2011 (ICO 2013). The 2009 production level was the industry's lowest production since 1976 (USDA 2010) and much lower than initial forecasts of 11 million bags for 2010. Between 2005 and 2008, production levels averaged 11.71 million bags guaranteeing surety of supply for international buyers.

The decrease of 3 million bags of coffee represented a substantial loss of income not only for the local industry, but also for international traders and buyers, many of whom were unable to deliver the coffee for which they had entered into a forward purchase agreement and had on sold due to the special characteristics of Colombian coffee. On the quality dimension, however, at the same time as production has been decreasing, quality has been increasing, due to the industry's focus on improving quality.

#### **CONTACTO**

Adriana Roldán Pérez - aroldan@eafit.edu.co  
Centro de Estudios Asia Pacifico

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

VARGAS-ALZATE, Luis F. (coord.), AMAYA, A.; GONZÁLEZ, L.; MIRANDA, J.; PINEDA, M.; SALGADO, J.; SOSA, S.; & ZULUAGA, L.

Instituciones, Sociedad Civil y Diplomacia Preventiva: la relación bilateral entre Colombia y Venezuela.

En: Diplomacia Preventiva. Recuperando el capítulo VI de la Carta de las Naciones Unidas, CINU, Ministerio de Relaciones Exteriores, Bogotá, Colombia. 2013. Pp. 99-116.

#### **ABSTRACT**

La sociedad civil tradicionalmente ha sido vista como un grupo de actores en constante oposición a las instituciones gubernamentales. Sin embargo, dicha mirada deja de lado la gran complejidad existente en las relaciones entre la sociedad y el Estado. Este trabajo analiza el impacto de la sociedad civil colombiana en la prevención de una escalada del conflicto y la solución de la crisis entre Colombia y Venezuela, iniciada por el bombardeo de Angostura (Ecuador) por parte del primero. A través de presiones económicas, la sociedad

civil (en particular los gremios y los comerciantes) fue decisiva para el restablecimiento de las relaciones entre los dos países. Este caso, por tanto, es susceptible de ser analizado mediante la tesis de la paz capitalista, enfocada en explicar que dos Estados tendrán relaciones pacíficas si comparten intereses, no valores.

#### **CONTACTO**

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

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

MORENO, Maria Camila y ROLDÁN, Adriana

Análisis de los tratados de libre comercio suscritos por la República Popular China con países de América Latina. En: VIEIRA, Edgar, La transformación de China y su impacto para Colombia. Colegio de Estudios Superiores de Administración. 2013. pp. 225-247. ISBN: 978-958-8722-44-3

#### **ABSTRACT**

Chile fue el primer país latinoamericano en firmar un tratado de libre comercio con la República Popular China, que entró en vigor el 1º de octubre de 2006 y actualmente es el que mayor número de tratados de libre comercio tiene con la región Asia Pacifico: además de China tiene tratados vigentes con Australia, Corea del Sur, Japón, Malasia y los países del Acuerdo Transpacífico de Asociación Económica (TPP) (Singapur, Nueva Zelanda y Brunei). Adicionalmente los tratados con Vietnam y Tailandia están en proceso de negociación. Al igual que Chile; Perú y Costa Rica también tienen acuerdo comercial con la República Popular China.

Dichos tratados comerciales celebrados por países de la región merecen una particular atención y análisis en un momento en que las perspectivas de la economía

mundial presenta una desaceleración, y el rol de la república Popular China es crucial para la estabilidad económica mundial.

### **CONTACTO**

Adriana Roldán Pérez - aroldan@eafit.edu.co  
Centro de Estudios Asia Pacífico

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ROLDÁN, Adriana

El desarrollo de las ciudades Intermedias en China.

En: VIEIRA, Edgar, La transformación de China y su Impacto para Colombia. Colegio de Estudios Superiores de Administración. 2013. pp. 171-175. ISBN: 978-958-8722-44-3

### **ABSTRACT**

El mercado chino puede ser descrito como una mezcla de varios submercados regionales que se encuentran en diferentes etapas del desarrollo económico, estos mercados están unidos en una sola nación pero, al mismo tiempo, todavía se encuentran separados por diferencias en términos de gobierno, mecanismos de comunicación, rivalidades comerciales y escasa infraestructura (Kohler, 2012). Lo anterior es una gran realidad que deben reconocer las compañías que deseen ingresar al mercado chino de forma efectiva. Actualmente se encuentran en China mayores opciones de ubicación para las empresas que desean penetrar ese mercado, el buen desempeño de estas, dependerá del nicho específico que deseen atender en lugar de ofrecer todo tipo de productos a todos los consumidores.

### **CONTACTO**

Adriana Roldán Pérez - aroldan@eafit.edu.co  
Centro de Estudios Asia Pacífico

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ROLDÁN-PÉREZ, Adriana.; CASTRO-LARA, Alma Sofía.; GIRALDO- EUSSE, Melissa

Comercio intraindustrial entre las economías de Asia y el Pacífico y la Alianza del Pacífico, 2007-2011.

En: CEPAL, Serie Comercio Internacional, Publicación de las Naciones Unidas. Núm. 119. 2013. 63 pp. ISSN 1680-869X

### **ABSTRACT**

El propósito de esta publicación es identificar la existencia o ausencia de comercio intraindustrial entre las economías de Asia Pacífico y la Alianza del Pacífico, en nueve de los doce sectores identificados como prioritarios por la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN). Los resultados obtenidos reflejan un incipiente comercio intraindustrial entre los dos bloques. Se destacan los sectores de TICs, cuidado de la salud y el automotriz, por presentar tanto indicios como potencial de comercio intraindustrial en la mayoría de las duplas de economías analizadas. De igual manera, el sector de textiles y sus confecciones y el sector electrónico presentan potencial de complementariedad industrial en una cantidad significativa de duplas. Por el contrario, los sectores intensivos en recursos naturales y con bajos niveles de valor agregado, como el agroindustrial y el pesquero, no presentan indicios ni potencial de comercio intraindustrial. A la luz de lo anterior resulta fundamental el fortalecimiento de la estructura productiva de los países miembros de la Alianza del Pacífico para la inserción de estos en las cadenas de valor asiáticas.

### **CONTACTO**

Adriana Roldán Pérez - aroldan@eafit.edu.co  
Centro de Estudios Asia Pacífico

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ROLDÁN, Adriana

Directora Revista Digital MAP

En: Revista digital Mundo Asia Pacífico. Vol. 2. No 3. Julio 2013. Centro de Estudios Asia Pacífico, Universidad EAFIT. ISSN: 2344-8172

### **ABSTRACT**

Las economías de Asia Pacífico consiguen resistir a pesar de la crisis económica global y el banco mundial espera que la región tenga un crecimiento del 7.9% en el 2013. El principal motor de crecimiento de la región se basa en la fortaleza de la demanda interna, tanto de consumo como de inversiones y en el buen comportamiento de las exportaciones de los principales países de la región, la mayoría de los cuales han conseguido mantener sólidos fundamentos macroeconómicos para hacer frente a la desaceleración de la demanda global. En esta edición de la revista MAP se abordan los más diversos temas; desde el análisis del modelo de desarrollo de Corea del Sur, un relato sobre el protagonismo de Singapur, el debate de una posible reunificación en la península coreana, los Derechos Humanos en Myanmar, hasta la educación universitaria en Japón y la profesión Geisha en la actualidad.

### **CONTACTO**

Adriana Roldán Pérez - aroldan@eafit.edu.co

Centro de Estudios Asia Pacífico

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

CALLE, Maria-Alejandra.

The use of trade-restrictive measures for wildlife protection: current challenges for the EU Seal regime at the World Trade Organization.

In: 5th Annual Postgraduate Research Symposium on Environmental Law. University College Cork. Cork, Ireland. 24th April 2013.

### **ABSTRACT**

The EU legislative measures addressing the animal welfare aspects of the seal hunt (seal regime) are currently facing different legal challenges at the WTO. This paper discusses some implications of recent WTO dispute settlement reports for the on-going dispute EC-Measures Prohibiting the Importation and Marketing of Seal Products (EC-Seal Products). The author specifically addresses the broader implications of US -Tuna II in relation to the evaluation of certain types of trade restrictive measures, particularly those based on Processes and Production Methods (PPMs) related to biodiversity protection and animal welfare. This paper presents an overview of the evolution of the animal welfare legislation in the EU as a legislative context for the Seal regime. This aims to facilitate a better understanding of the regulatory measure enacted by the EU that has been already challenged by Canada and Norway at WTO. The description of the evolution of the EU animal welfare framework is relevant when tracing the legislative history of the measure at issue. The overview shows the transition from a purely environmental objective regarded as conservation to the incorporation of animal welfare standards in biodiversity policy. This in order to argue that the EU has extended animal welfare concerns initially focussed on farm animals to other species. The author argues that after US – Tuna II, the biggest legal challenge for the EU when defending its measure would be more related to the proportionality test under the

TBT Agreement or the necessity test of GATT Article XX, rather than the legitimacy of the objective as such.

#### **CONTACTO**

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

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

CALLE, Maria-Alejandra.

Sustainable Practices and Trade Restrictions: the Legal Status of Environmental PPMs in International Trade Law. En: University College Dublin. UCD Law Review Round Table. Ireland. October 23, 2013.

#### **ABSTRACT**

In International Trade Law the concept of 'Process and Production Methods' (PPMs) addresses the manner in which a product is produced, aiming to provide an important tool for correcting market failures and boosting environmentally sustainable practices. Although it can be argued that environmental PPMs can play a role in the transition to a green economy and in other relevant goals of international environmental governance (i.e., change in patterns of production and consumption), they persist to be regarded as non-tariff barriers in the context of the World Trade Organization (WTO). However, PPMs seem to increase both in measures adopted by WTO members and also in private standards developed by NGOs. It can be argued that an important part of the current environmental concerns related to trade, both in WTO Members and global NGOs, are inherently related to the idea of sustainable practices and production methods. This paper discusses the broad scope of environmental concerns traditionally associated with the concept of PPMs. In doing so, this paper refers not only to those environmental PPMs addressed in the context of the WTO dispute settlement system, but also in some private

standards developed by global NGOs. This paper further discusses important legal issues in the analysis of PPM measures in the context of relevant international trade agreements such as the GATT and the TBT Agreement. The author suggests that the legal status of NPR-PPMs needs to be clarified in order to assist in reconciling the objectives of trade liberalisation and environmental protection, and to achieve the continually evolving objectives of global governance.

#### **CONTACTO**

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

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ESCOBAR-PEMBERTHY, Natalia; IVANOVA, María; and BINGULAC, Marija

"Closing the Implementation Gap in Global Environmental Governance: Understanding Country Needs and Obligations under Multilateral Environmental Agreements". En: Earth Systems Governance Conference. United Nations University, Tokyo, Japan. January 28-31, 2013.

#### **ABSTRACT**

Multilateral Environmental Agreements (MEAs) are an integral part of the international environmental governance system as they lay out a framework of obligations, principles and targets to which states have committed. The extent to which MEAs have been implemented, however, varies widely not only from country to country, but also among agreements, and is largely unknown in the aggregate. This paper seeks to bring empirical evidence to the conceptual discussions about the factors that facilitate and hinder effective implementation of MEAs. It analyses the extent to which MEAs are being executed at the country level and identifies gaps and needs for improved implementation using a dataset of nine global

MEAs in six countries, Colombia, Mozambique, the Netherlands, Serbia, Switzerland, and Vietnam.

The paper assesses the existence and extent of implementation gaps for each MEA and possible ways for countries and international organizations to address them. Traditionally, the literature has classified MEA obligations into two main types: substantive and procedural, which does not reflect the full range of obligations. This paper defines implementation in a more holistic way based on close analysis of the content of the obligations. We also analyze the role of international organizations in the implementation of the agreements at the national level. Finally, we seek to produce a set of options for closing the implementation gap. To this end, we develop an original set of codes, employ content analysis of official document texts, and carry out in-depth interviews with key informants from secretariats, and international organizations.

#### **CONTACTO**

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

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ROBLEDO-ARDILA, Cristina; y LONDOÑO-ÁVILA, Alejandro  
Standard Certifications and Export Performance of Colombian Top Four Banana Exporters  
En: Academy of International Business South East Chapter (AIB SE). Atlanta, Georgia. 25-27 October 2013

#### **ABSTRACT**

Standards certifications are increasingly becoming an integral part of the requirements imposed by international markets, specifically in the agribusiness and food sector. In particular, the fruit sector seems to have been impacted since companies have prominently started

the implementation of such standards related mostly to social welfare and environmentally processes and food safety and quality. The following article aims at exploring the relation between standard certifications and export performance considering a case study research of the top four banana exporters in the country considering exclusively analytical relevance.

#### **CONTACTO**

Cristina Robledo Ardila - crobled1@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VARGAS-ALZATE, Luis F.  
Colombia y Brasil. Vecinos Irrelevantes.  
En: Séptimo Congreso Latinoamericano de Ciencia Política. Septiembre 25-27. 2013. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.

#### **ABSTRACT**

La presentación aborda el bilateralismo entre Colombia y Brasil, abriendo la posibilidad de determinar el grado de relevancia mutua que tradicionalmente han tenido estos dos actores activos de la política suramericana. En primera instancia, el ejercicio analítico centra su atención en dos miradas conceptuales desde las cuales se posibilita hacer una lectura, en parte preliminar, sobre el diálogo regional adelantado por ellos. En segunda instancia el texto hace un recorrido retrospectivo básico con objeto de contextualizar en su recorrido histórico lo que han sido los vínculos formalizados entre Colombia y Brasil desde el momento en que establecieron su primer acuerdo bilateral. En tercer lugar, aterriza en el presente, analizando los factores más importantes que los están ligando, no sólo en lo político sino también en materia de defensa, comercial y de inversiones. El artículo finaliza en su sección concluyente, demostrando que la



relevancia entre los dos Estados suramericanos ha sido notablemente baja y que la prospectiva de mejoramiento está lejos de evidenciarse.

### **CONTACTO**

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

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ROBLEDO-ARILA, Cristina & RÍOS-MOLINA, Carolina  
La internacionalización como objetivo explícito en la visión y misión declaradas de las 500 empresas más grandes en Colombia

En: Ad-Minister No. 22, pp. 33-50, enero-junio 2013. ISSN 1692-0279

### **RESUMEN**

El presente estudio es de carácter empírico y busca establecer, mediante el análisis de contenido de la visión y la misión de las 500 empresas más grandes de Colombia, si la internacionalización hace parte o no de los planteamientos estratégicos de dichas organizaciones. Para ello se analizaron la visión y la misión de 398 empresas determinando si la internacionalización es para estas un fin, es decir, aparece explícitamente en la visión; o si es un medio, es decir, aparece claramente incluida en la misión.

Como resultado de dicho análisis se encontró que la internacionalización aparece en la visión de 151 empresas (37,9%), en la misión de 70 empresas (17,6%) y para 44, de los 398 casos analizados, aparece incluida tanto en la visión como en la misión (11,1%).

### **CONTACTO**

Cristina Robledo Ardila – crobled1@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

DÍAZ-VÁSQUEZ, Juan C.

Standardization of the Language for Business in e-commerce by applying Terminology Structured Content Management. Case Colombia

En: "Languages for Special Purposes in a Multilingual, Transcultural World". 19<sup>th</sup> European Symposium on Languages for Special Purposes. Vienna, Austria

### **ABSTRACT**

In recent years a number of developing countries are pushing forward to achieve a technological infrastructure capable of providing economic and social development without losing the focus on an effective international insertion. In part, this infrastructure considers the massive use of the New Information and Communication Technologies ICTs for Business proposes as a key element for development. Moving in this direction Colombia as a developing country is implementing the use of these technologies in official procurement buying and licensing which brings several considerations in the way buyers, providers and users at large deal with the language in describing, classifying and sharing Product Data regarding Information Management and commercial proposes conjunctly.

This paper aims to highlight the role of Terminology Structured Content in e-commerce and how terminology principles and resources (International Terminology Standards) can and should be implemented in a context of rapid technological and economic growth such as Colombia that is living a crucial change in the way of making business mostly with official entities.

### **CONTACTO**

Juan Carlos Díaz - jdiazva@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

FUERST, Sascha

Qualitative process data.

En: Panel "About Time: Putting Process Back into Firm Internationalisation Research". Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Academy of International Business "Bridging the Divide: Linking IB to Complementary Disciplines and Practice" Istanbul, Turkey, July 3-6, 2013, ISSN: 2078-0435

### **ABSTRACT**

Our aim with this panel is to advance understanding of how to study internationalisation as a process. While the internationalisation process of the firm is a well-established focus of inquiry in international business, we argue that the majority of past research has in fact not studied the phenomenon as a process. The panel takes a critical view of existing research on the internationalisation process of the firm and provides novel insights to how the process evolves over time, how it can be studied as a process, and which methodological and theoretical innovations should be introduced to increase our understanding. In order to encourage diverse viewpoints in the panel discussion, our panelists include both well-known and early-career scholars, as well as experts in different methodological approaches to internationalisation process research.

### **CONTACTO**

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

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GÓMEZ, Camilo

The internationalization of Colombian small game studios analyzed through different internationalization theories and frameworks: The Case of C2 Game Studio.

En: Proceedings of the Annual Conference of Academy of International Business Southeast USA Chapter (AIB-SE), Atlanta, GA, October 25 – 27th, 2013.

### **ABSTRACT**

This article aims to analyze the internationalisation process of C2 Game Studio through some of the main international business frameworks. The case is an ethnographic study that focuses around the pivot of the company towards game development for international markets. It shows C2 Game Studio as one of the leading game companies in Colombia and exposes a nascent industry in the country with small companies that behave similarly. The paper compares the case findings with theoretical frameworks such as the theory of international operations, the product lifecycle theory, the oligopolistic reaction theory, the eclectic paradigm, the internalisation theory, the stage theory of internationalization, leverage, linkage and learning and finally finding the best fit with international new ventures. This article adds understanding to the internationalization process of Colombian small video game studios however, it is just one case and a bigger scale research is recommended.

### **CONTACTO**

Juan Camilo Gomez Aristizábal – [jgomeza6@eafit.edu.co](mailto:jgomeza6@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

PALACIO, Juan Fernando

Latin America at the WTO. Power, Culture, and Strategies of Latin American Countries in the World Trade Organization.

En: The 60<sup>th</sup> Conference of the Rocky Mountain Council for Latin American Studies (RMCLAS). Santa Fe, New Mexico, United States. April 3-6, 2013.

### **ABSTRACT**

This paper briefly presents my ongoing Ph.D. thesis and its preliminary results. It studies the participation of Latin America in the WTO since its creation in 1995. My leading question is whether—and how—the so-called ‘rise of Latin America’ materializes in Latin American engagement in this international organization. My research aims to understand the power relations of Latin American countries in the WTO by looking at what their national diplomatic delegations do. It therefore focuses on two aspects: the organizational structures of their Geneva missions in charge of WTO representation, and the cross-cultural background of Latin American ambassadors and officials. A series of interviews to Latin American delegates; an inquiry on the organization, responsibilities, and resources of their delegations; and indicators of their dynamism in the institution are contrasted with the evolution of their national politics, commercial policies, and models of development. By following a multidisciplinary approach, I seek to make a new contribution to the fields of International Relations and International Organization studies.

My preliminary findings are that, beyond the countries’ particularities and relevance on the international stage, the organizational structure of their permanent missions and the international background of their delegates highly determine the countries’ performance in the WTO. They affect the reach of the countries’ influence

and the success in promoting their interests. Elements such as size, technical and diplomatic expertise of the delegations, attitude toward English as working language, and cross-cultural backgrounds of delegates emerge as key to consistent performance. Although there are Latin American successes, there is no a “Latin American success.” The materialization of the so-called ‘rise’ in the WTO is just partial in the sense that the region still struggles to adopt common positions, and cases of successful performance do not easily spill over the rest of countries.

### **CONTACTO**

Juan Fernando Palacio – [juanfernandopalacio@gmail.com](mailto:juanfernandopalacio@gmail.com)  
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

PALACIO, Juan Fernando

New Approaches for Tackling International Organizations and the WTO. Theory and Methodology. En: 7<sup>th</sup> Workshop, The Dynamics of Transcultural Governance and Management in Latin America. Sponsored by the Swiss National Science Foundation. University of Bern, Switzerland. May 23-24, 2013.

### **ABSTRACT**

In this paper I present the theoretical framework and methodology of my ongoing doctoral dissertation. My research studies the participation of Latin America in the WTO since its creation in 1995. My leading question is whether—and how—the so-called ‘rise of Latin America’ materializes in Latin American engagement in this international organization. My research draws a contrast between the performance of Latin American countries in the WTO and what their Geneva-based national diplomatic delegations do. It therefore focuses on two aspects: the organizational structures of their missions in charge of

WTO representation, and the intercultural interaction of Latin American ambassadors and officials with their peers. The research aims to show that resources, practices, and behavior of Geneva delegations and delegates highly explain country performance in the institution. By doing this I contest the view that the countries' influence in the WTO only depends on their power or "weight" on the international stage. By following a multidisciplinary approach, I seek to make a contribution to the fields of International Relations and International Organization studies.

#### **CONTACTO**

Juan Fernando Palacio – juanfernandopalacio@gmail.com  
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VÉLEZ-CALLE, Andrés; Robledo-Ardila, Cristina; Osorio-Estrada Manuela; Londoño-Avila, Alejandro

Measuring intercultural sensitivity: a study about Colombian professionals

En: Academy of International Business Latin America (AIB-Lat). Puebla, Mexico. 18-20 April 2013

#### **ABSTRACT**

The following article aims at measuring intercultural sensitivity as the affective dimension of the intercultural communication competence and one of the key components of such concept (intercultural awareness as the cognitive dimension, intercultural sensitivity as the affective dimension and intercultural adroitness as the behavioral dimension). Intercultural sensitivity refers to the appreciation and acceptance and cultural differences and is composed of: self-esteem, self-monitoring, empathy, open-mindedness, non-judgmental and social relaxation. Further on, intercultural sensitivity has been acknowledged by some authors as a pre-requisite for

developing other dimensions and therefore intercultural communication competence (Tamam, 2010).

The Intercultural Sensitivity Scale was administered through an electronic survey to a sample population of 120 professionals working for companies in areas relating to international business in order to present a diagnose including the total score for the scale, as well as the individual scores for each dimension measured by it.

#### **CONTACTO**

Cristina Robledo Ardila – crobled1@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

#### **PONENCIA NACIONAL**

LARGE, Joshua; y TAUSS, Aaron.

“La Economía Política del Dinero y la Deuda”.

En: Foro Universitario, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Facultad de Ciencias Humanas y Económicas. Sesión 1: Qué es el Dinero? Junio 6, 2013.

#### **ABSTRACT**

With the possible exception of sex, people spend more time thinking about money than anything else. And yet we know very little about money's origins or how it really operates. Moreover, what we think we know is often wrong. Any neoclassical economics textbooks tells us a story of money's origins, a story one might label “the myth of barter. “ According to this story, money developed as an adjunct to the market: a means of facilitating large and/or multi-party transactions, money was simply the commodity most easily standardizable and portable--precious metal. The anthropological and historical record, however, tells a different story. Money developed along with the temple-state in third millennium B.C. Mesopotamia as a means of collecting and re-distributing agricultural surplus. Early money was not a

physical thing (in fact, the first coins were not minted until around the seventh century B.C. in Greece and China) but a standardized unit of account--i.e. a statement of credit or debt, like a bank balance--which enabled state scribes to tabulate taxation. Money's value, moreover, derives not from intrinsic values of precious metal but from the fact that the state spends it into an existence (effectively it is a state IOU) and then makes that IOU the sole means of payment for taxes. Hence, money is really a form of non-interest-bearing debt.

Understanding the origins of money not only overturns the myth of barter expounded by the vast majority of contemporary economists, it also has profound implications for understanding contemporary global monetary and financial systems. Needless to say, money today is not primarily "hard currency" but virtual credit money, and yet we persist--for latent ideological reasons--in describing money's origins and essence in accordance with the myth of barter: that is, as something fundamentally based in gold or silver. Only when we truly understand that money is debt, however, can we begin to understand that it is not a neutral property but a stratified social relation--in effect, certain strata have access to much higher grade (lower interest or zero interest) credit money than others. Orthodox economics only serves to obscure the reality of money and to perpetuate the distortions and structural inequity of modern monetary and financial systems.

#### **CONTACTO**

Joshua Large - [jlargen@eafit.edu.co](mailto:jlargen@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Internacionales

#### **PONENCIA NACIONAL**

ROLDÁN-PÉREZ, Adriana

La Sociedad Japonesa: la clave en la transformación del país

En: Centro de Idiomas, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. 2 de Mayo, 2013

#### **ABSTRACT**

Japón es un país con una extensión de 378.000 km<sup>2</sup>, la cual abarca una población de 127 millones de habitantes en donde el área urbana representa sólo el 3.3% del territorio. La sociedad japonesa ha sido la base de la transformación del país gracias a un estricto código de ética heredado del espíritu samurái. En la charla se abordaron los aspectos más importantes de la sociedad japonesa tratando de hacer un paralelo con otras culturas de Asia como China y Corea, revisando de cierta forma el contraste con Colombia.

#### **CONTACTO**

Adriana Roldán Pérez - [aroldan@eafit.edu.co](mailto:aroldan@eafit.edu.co)  
Centro de Estudios Asia Pacífico

#### **COLUMNA DE OPINIÓN**

ROBLEDO-ARDILA, Cristina

Estándares Internacionales: ¿promueven o limitan el comercio internacional?.

En: Educaméricas (16/04/2013).

<http://www.educamericas.com/articulos/columnas-de-opinion/estandares-internacionales-%C2%BFpromueven-o-limitan-el-comercio-internacio>

#### **RESUMEN**

Los estándares internacionales son hoy protagonistas de las discusiones sobre los obstáculos al libre comercio, por lo cual se hace importante reflexionar acerca de las implicaciones y consecuencias que estos conllevan

para productores y exportadores. En este sentido, la OECD publicó en el año 2010 una revisión de estudios empíricos previos sobre el tema, a partir del cual es posible resumir una serie de conceptos relevantes tanto para académicos como para empresarios involucrados con este tema.

#### **CONTACTO**

Cristina Robledo Ardila – [crobled1@eafit.edu.co](mailto:crobled1@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

#### **COLUMNA DE OPINIÓN**

ROBLEDO-ARDILA, Cristina

Certificaciones Internacionales: El caso del banano como producto de exportación, ¿convicción o conveniencia?

En: Educaméricas (11/06/2013).

<http://www.educamericas.com/articulos/columnas-de-opinion/certificaciones-internacionales-el-caso-del-banano-como-producto-de-ex>

#### **RESUMEN**

Los mayores exportadores de banano se caracterizan por estar integrados verticalmente involucrando desde la actividad productiva misma hasta su comercialización en los mercados internacionales. Aquí, los grandes y medianos productores dominan un alto porcentaje de las tierras cultivadas.

Cuando se trata de analizar el desempeño exportador de este producto, muchas variables pueden considerarse, sin embargo, Chen, Otsuki & Wilson (2006) proponen el volumen exportado y la cantidad de países a los cuales se exporta como una medida adecuada para analizar cuál es el impacto que tienen las certificaciones internacionales sobre dicho desempeño.

#### **CONTACTO**

Cristina Robledo Ardila – [crobled1@eafit.edu.co](mailto:crobled1@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Estudios Internacionales

## **SEMILLERO DE ESTUDIOS ASIA PACÍFICO**

**2013-1**

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

BEDOYA, J & CASAS, A

“La educación como motor del desarrollo de Corea del Sur. Enseñanzas para Colombia”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 87-91, 2013. ISSN 2344-8172

#### **RESUMEN**

Una de las mayores preocupaciones en Colombia, a nivel social es la deficiente calidad de su modelo educativo y las altas tasas de deserción escolar, lo cual le ha llevado a ocupar uno de los puestos más bajos a nivel mundial en lo concerniente a la educación. Por lo tanto, si Colombia quiere apostarle a una mayor competitividad académica, deberá tomar como ejemplo las enseñanzas de los líderes mundiales en el tema. En este artículo se analiza el caso de Corea del Sur como mejor país en rendimiento académico a nivel mundial, y las posibles aplicaciones de su sistema en Colombia.

#### **CONTACTO**

Álvaro José Casas Bonilla - [acasasb@eafit.edu.co](mailto:acasasb@eafit.edu.co)  
Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

CARDONA, D

“DIAOYU: los intereses geopolíticos de dos estados en tensión”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 49-53, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

La disputa fronteriza entre Japón y China sobre las islas Diaoyu o Senkaku ha estado presente por más de cuarenta años. Este conflicto está caracterizado por ser cíclico, pues por varios años se puede dejar de hablar del asunto, y de un momento a otro, acciones por parte de uno de los dos países generan inmediato descontento en el otro, que va desde simples protestas callejeras a xenofobia y amenazas de limitación comercial. Con el fin de entender mejor la situación, el presente artículo presenta los hechos históricos más importantes a lo largo de la disputa, al igual que analiza las acciones tomadas por ambas partes en los últimos meses.

### **CONTACTO**

Daniel Elifonso Cardona Ruiz - dcardo17@eafit.edu.co  
Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ECHEVERRI, A

“Importancia geológica de la isla de Dokdo/Takeshima en los problemas políticos entre Corea y Japón”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 54-65, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

Exploraciones realizadas en el 2007 sobre la Cuenca de Ulleung, en el mar del Este confirmaron grandes yacimientos de Hidratos de Metano bajo la superficie.

La mayor concentración de este gas se encuentra en la zona sur, cerca a las islas Dokdo/Takeshima, donde las condiciones son propicias para su generación. La importancia de este descubrimiento radica en que, poco a poco, los hidratos de metano serán considerados como el “combustible del futuro” debido a su relación carbono-hidrógeno. Sin embargo, las islas se encuentran en medio del límite marino entre Corea y Japón, los cuales, desde la Segunda Guerra Mundial, se han disputado su soberanía. Para estos dos países que no poseen recursos combustibles, el Gas Metano traería oportunidades económicas y de desarrollo. El trabajo se basa en estudios geológicos que muestran la envergadura de éstos yacimientos y su influencia en los intereses políticos de Japón y Corea.

### **CONTACTO**

Aurora Echeverri Zambrano - aecheve9@eafit.edu.co  
Estudiante de Geología, Universidad EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

GÓMEZ, L

“Filosofías espirituales en China”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 66-70, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

El Confucionismo, Budismo y Taoísmo son conceptos muy importantes para la cultura china. Por lo general, se presentan confusiones con respecto a su definición, bien sea como religión o como filosofía. En este artículo se clasifican como filosofías espirituales, puesto que comprenden conceptos tanto religiosos como filosóficos.

### **CONTACTO**

Laura Gómez Gómez - lgomezg7@eafit.edu.co  
Estudiante de Administración de Negocios, Universidad EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

LEE, Y.

“SEOUL: World Class Convention City”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 18-31, 2013. ISSN 2344-8172

### **ABSTRACT**

In 21st century, countries have a great interest to move forward based on the knowledge economy. The knowledge economy is described as production and services based on knowledge-intensive activities that contribute to an accelerated pace of technological and scientific advance as well as equally rapid obsolescence (Snellman, 2004). Korean government also has its great passion to develop the knowledge industry in Korea. In other words, Korea has become one of the leading countries that balance national competitive industry and Knowledge industry. This article is focused on convention infrastructures and the strong Meetings, Incentive Travels, Conventions and Exhibitions Alliances (MICE), mainly focusing on Seoul.

### **CONTACTO**

Yangwon (Agustin) Lee, luckywony@hotmail.com

Estudiante de KyungHee University, Seúl. Estudiante de intercambio, Negocios Internacionales, Universidad EAFIT (2013).

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

LEE, H & Ciro, J

“Democracia y desarrollo: el caso de la República de Corea”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 33-45, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

“El milagro del río Han” como también se conoce al desarrollo que experimentó Corea del Sur décadas atrás, generó como resultado a una de las economías

más prósperas de Asia y quizás del mundo. Sin embargo, si se estudia su caso puede entenderse el porqué de tal milagro, expresión que para entonces habrá cobrado vigencia por la realidad de los acontecimientos. El presente documento pretende dar a conocer el proceso que afrontó Corea del Sur a partir de la separación de la península coreana, y cómo la adopción de un sistema político autoritario llevó a la consecución de importantes logros económicos, aunque con un gran costo social. Por último, un comparativo con el caso colombiano dejará ver la importancia de la elaboración de un plan de gobierno con enfoque a largo plazo, así como el invertir en materia educativa.

### **CONTACTOS**

Heilen Isabel Lee Bravo - hleebra@eafit.edu.co

Estudiante de Administración de empresas, Universidad EAFIT.

Jhon Henry de Jesús Ciro Jaramillo - jcirojar@eafit.edu.co

Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad EAFIT.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

OLAYA, F & CARVAJAL, J “Keneth Cobonpue, diseño de vanguardia desde Filipinas para el Mundo”. En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 83-86, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

Cuando de creatividad se trata no siempre se requieren diseños complicados, podemos observar como Kenneth ha creado grandes productos inmobiliarios partiendo de la creatividad en el diseño y la innovación en los productos y sus materiales para la fabricación (como es el rattan sintético), que permiten mayor durabilidad y moldeabilidad en la fabricación.



## CONTACTOS

Felipe Olaya Buitrago - folayab@eafit.edu.co  
Estudiante de Ingeniería de Diseño de Producto,  
Universidad EAFIT.

Juan Diego Carvajal - jcarvaj3@eafit.edu.co  
Estudiante de Ingeniería de Diseño de Producto,  
Universidad EAFIT.

## PUBLICACIÓN NACIONAL

OSORIO, L & SOLER, C

“Seúl, ciudad de contrastes: masculinidad y capital mundial del maquillaje para hombres”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 74-78, 2013. ISSN 2344-8172

## RESUMEN

El rol del hombre en la sociedad ha cambiado en los últimos tiempos. Este cambio se evidencia en Corea del Sur, un país en el que la cultura ha sido tradicionalmente machista, pero que en la modernidad ha acogido nuevos valores y se ha convertido en un escenario de competencia, donde el más fuerte sobrevive. Allí, el éxito no sólo se mide por las cualidades y capacidades, sino también por la apariencia. Este cambio cultural ha transformado a Seúl, que es hoy la capital mundial del maquillaje masculino.

## CONTACTOS

Laura Osorio Gómez - losori15@eafit.edu.co  
Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad EAFIT.

Estudiante de intercambio, Universidad de Kyung Hee en Seúl.

Cristina Soler Vélez - csolerv@eafit.edu.co  
Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad EAFIT.

Estudiante de intercambio, Universidad de Kyung Hee en Seúl.

## PUBLICACIÓN NACIONAL

PÉREZ, D.

“CHINA: Un mercado que Colombia debe potencializar con la Alianza del Pacífico”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 6-16, 2013. ISSN 2344-8172

## RESUMEN

China se encuentra en un período de transformación productiva y camina hacia las industrias de alto valor agregado como sus principales fuentes de producción, basando paralelamente la economía en el consumo interno del país y reduciendo su dependencia en las exportaciones de manufactura básica. La actual situación en la Unión Europea (mayor socio comercial de China) y de Estados Unidos, ha perfilado que el crecimiento económico de la República Popular China hasta 2015 se proyecte entre el 8% y 9% (McKinsey 2012, Boston Consulting Group 2012), crecimiento reducido principalmente por la baja en las exportaciones, el incremento de la mano de obra y los precios del petróleo a nivel mundial. Es así entonces, que el Gobierno Chino ha optado por enfocar gran parte de los esfuerzos del crecimiento económico en el consumo interno, direccionado principalmente por la clase media creciente que tiene el país y el desarrollo al interior y occidente de China. Esto representa infinidad de oportunidades comerciales para las economías exportadoras de alimentos y de productos con cierto grado de transformación, que en el caso de los países miembros de la Alianza del Pacífico (a excepción de Colombia) se encuentran aprovechando dichas tendencias y fortaleciendo su presencia en el mercado con mayor número de consumidores a nivel mundial.

## CONTACTO

David Pérez Rendón - dperezr2@eafit.edu.co  
Egresado de Negocios Internacionales, Universidad EAFIT.



## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

TENELANDA, L

“Wushu: de arte marcial oriental a deporte occidental”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.2, 71-73, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

En un principio el Wushu era considerado parte importante de la cultura y la filosofía china y aunque lo sigue siendo para muchos, ahora es más un deporte, con sus reglas e incluso federación mundial. En el artículo se describe brevemente su historia, lo que significaba para los chinos y lo que es ahora para el mundo. En este artículo se expone la opinión del autor acerca del cambio que ha tenido con respecto a sus inicios y porqué no debería ser así.

### **CONTACTO**

Laura Isabel Tenelanda Osorio - ltenelan@eafit.edu.co  
Estudiante de Ingeniería de Procesos, Universidad EAFIT.

## **2013-2**

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

FRANCO, D

“Singapur: el pequeño gigante del sureste asiático”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.3, 15-21, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

En este artículo se pretende mostrar un panorama general de Singapur, país que hoy por hoy es reconocido mundialmente como centro financiero y de negocios por la estabilidad de su gobierno y la fortaleza de su economía. Además, se busca exponer algunos de los logros alcanzados por esta economía y el tipo de políticas implementadas para alcanzar el estatus del que goza hoy en día. Posteriormente, se presentan los avances

en materia de relaciones bilaterales entre Colombia y Singapur, para finalmente concluir con una opinión sobre lo que Colombia debería aprender de Singapur para alcanzar un desarrollo económico que permita elevar el nivel de vida de sus habitantes, siendo clave para este proceso la educación de su población y el beneficio que trae la Inversión Extranjera Directa (IED) a los países que saben aprovecharla, desde el punto de vista de la absorción de conocimiento.

### **CONTACTO**

David Franco Herrera - dfranco3@eafit.edu.co  
Universidad EAFIT

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

GÓMEZ, L

“Profesión Geisha: Mitos y Realidades”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.3, 50-56, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

Las geishas constituyen una tradición secular japonesa cargada de riqueza artística y cultural, cuya actividad se desarrolla en un ambiente de refinamiento y disciplina, diferente a la imagen distorsionada que se tiene en otras culturas. Un americano, magister en historia de Japón, y dos doctoras en antropología, han abordado e investigado el entorno de las geishas, tratando de desvelar el secretismo que lo rodea. Las voces de estos tres occidentales sumadas a la de una famosa ex geisha, que con su autobiografía presenta una visión autorizada de su mundo, contribuyen a desmontar el prejuicio que sobre esta profesión se tiene, principalmente en occidente.

### **CONTACTO**

Laura Gómez Gómez - lgomezg7@eafit.edu.co  
Universidad EAFIT

## **PUBLICACIÓN INSTITUCIONAL**

OSORIO, L.

“¿Es posible una reunificación en la península coreana?”.  
En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.3, 34-42, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

Desde 1948, las relaciones intercoreanas han fluctuado. En un principio se buscaba la reunificación por medio de la fuerza y la absorción, posteriormente la recuperación de la confianza dominaba el proceso. Corea del Norte se encuentra cada vez más aislado y en decadencia. Sucesos como el desmoronamiento del sistema de la Unión Soviética, la muerte del fundador del Juche, las fuertes hambrunas y el cambio de curso de sus aliados históricos, han debilitado profundamente al régimen que terminará colapsando en algún momento. Dada la situación actual en Corea del Norte y el cambio en la actitud del gobierno de Corea del Sur hacia una mejoría en las relaciones, es posible pensar en que se acerca una reunificación.

### **CONTACTO**

Laura Osorio Gómez - losori15@eafit.edu.co  
Universidad EAFIT

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

PEREIRA, V.

“La interminable lucha por la protección de los derechos humanos en Myanmar”.  
En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.3, 43-49, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

Este documento presenta un análisis de una de las crisis que ocurre en Myanmar debido a la constante violación del derecho internacional y de los derechos humanos.

Este escrito se hace desde el punto de vista del derecho internacional y de los organismos internacionales que han analizado el conflicto, estudiando los orígenes del conflicto desde la historia, su panorama actual y las posiciones que han tomado la comunidad internacional y el Estado Birmano.

### **CONTACTO**

Valentina Pereira García - vpereira@eafit.edu.co  
Universidad EAFIT.

## **PUBLICACIÓN INSTITUCIONAL**

POSADA, C.

“DE REINO ERMITAÑO A TIGRE ASIÁTICO: El modelo de desarrollo de Corea del Sur”.  
En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.3, 6-14, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

La República de Corea es un caso especialmente llamativo dentro del selecto grupo de los cuatro tigres asiáticos. A pesar de sus anteriores condiciones hostiles y adversas para su crecimiento, actualmente se ubica dentro de las 15 economías más grandes del planeta. En este artículo se estudian y analizan las particulares condiciones políticas, económicas, geográficas, demográficas y corporativas, que han guiado al país por la senda del progreso.

### **CONTACTO**

Camilo Posada Suárez, - cposada@eafit.edu.co  
Universidad EAFIT

## **PUBLICACIÓN INSTITUCIONAL**

RODRÍGUEZ-RÍOS, J.

“Educación universitaria en Japón: políticas para la atracción de estudiantes extranjeros”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.3, 59-66, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

Desde el año 1983 Japón ha venido implementado políticas encaminadas a hacer atractivo su sistema de educación superior para los estudiantes internacionales. El presente artículo expone el desarrollo de dichas políticas y analiza la situación actual de Japón en materia de estudiantes extranjeros con miras al cumplimiento de las metas establecidas por el gobierno para el año 2020.

### **CONTACTOS**

Juan David Rodríguez-Ríos - rodriguez.jd@outlook.com  
National Graduate Institute for Policy Studies - GRIPS (Japón).Egresado de Negocios Internacionales de la Universidad EAFIT

## **PUBLICACIÓN INSTITUCIONAL**

ZULETA, J & RESTREPO, M.

“Turquía potencial aliado en la creciente inserción de Colombia en la economía global”.

En: Revista Digital Mundo Asia Pacífico, vol. 2, núm.3, 22-33, 2013. ISSN 2344-8172

### **RESUMEN**

Turquía está ubicado estratégicamente entre Asia y Europa, lo que lo hace interesante es su grado de conciencia frente a esta situación, puesto que sus habitantes se han dado cuenta, a través del tiempo, del valor de su territorio y las ventajas que éste les ofrece, convirtiéndolo en un jugador importante en los asuntos internacionales. Se caracteriza por ser un país

secular, en donde las decisiones gubernamentales son independientes de la moral que predica la religión islámica, tanto en lo político como en la educación. En la última década Turquía ha venido presentando un crecimiento importante en su economía, (Businessmonitor, 2013) convirtiéndose en un país atractivo para la inversión extranjera directa y de igual forma un importante aliado comercial para diferentes países, entre ellos Colombia. El grado de influencia que a través de los años ha adquirido Turquía se hace crucial a la hora de tomar decisiones en la geopolítica tanto regional como global, dado que cuenta con la aprobación y el respaldo de naciones tan importantes como de algunos Estados europeos y los Estados Unidos de América, siendo un gran aliado para estas naciones y contando con un sistema decisorio, en un alto porcentaje aislado de fundamentalismos religiosos. Se presenta a sí mismo ante el mundo como un jugador importante en asuntos diplomáticos que conciernen al Medio Oriente. Gracias a lo anterior resulta interesante realizar un acercamiento analítico y reflexivo, acerca del papel que juega Turquía, como un potencial aliado para la expansión comercial colombiana y su idea de penetrar en diferentes mercados, diversificando así sus inversiones y exportaciones.

### **CONTACTO**

José David Zuleta Tisnés - jzuleta2@eafit.edu.co  
Mariana Restrepo Santamaría - mrestre3@eafit.edu.co  
Universidad EAFIT

# GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN Y EMPRESARISMO – GUIE

## PONENCIA INTERNACIONAL

BATTISTELLI, Adalgisa; ROMÁN-CALDERÓN, Juan Pablo; y VARGAS-SÁENZ, Mario

Organizational Commitment: A cross-country study

En: 16th congress of the European Association of Work and Organizational Psychology, May 22nd-25th (2013), Münster, Germany

### ABSTRACT

#### Purpose

Regarding the human resources of social enterprises (SEs), researchers have mainly inquired workers wellbeing and job satisfaction (Tortia, 2009, 2008). Instead, with few exceptions, organizational commitment (OC) has remained unattended. OC studies have contributed to the understanding of different organizational dynamics. To date, only a short OC measure has been used in the SE research field (Ohana & Meyer, 2010). This study validated an instrument assessing more widely the OC of people working in SEs. Validating a more specific OC measure could allow responding to questions as: are SE workers affectively involved with the organization or their involvement responds to a lack of employment alternatives?

#### Design/Methodology

We conducted a two-country study in order to validate Bentein's et al. (2005) OC measure. 407 colombian workers and 337 italian employees responded to the survey.

#### Results

Four dimensions remained in both samples after conducting a Multigroup exploratory factor analysis.

These dimensions correspond to those of the original measure.

#### Limitations

Further studies should inquiry on the relationship between OC and other organizational variables.

#### Research/Practical Implications

These results could help researchers and practitioners to measure and compare different types of commitment among people working in SEs. This differentiation can support the implementation of ad hoc strategies to enhance OC within SEs

Originality/Value Conversely to prior cross-country studies on OC (Vandenberghe et al., 2001), our sample included a non-european country. Most cross-country studies are confirmatory in nature, leading to validation bias. To our knowledge, no exploratory cross-country studies have been conducted in the SE research field.

### CONTACTO

Mario E. Vargas S. - [jmvargas@eafit.edu.co](mailto:jmvargas@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

## PONENCIA INTERNACIONAL

BATTISTELLI, Adalgisa; VARGAS, Mario; y ROMÁN, Juan P. El rol mediador de Job Embeddedness entre el apoyo organizacional percibido, el intercambio superior-subordinado y las intenciones de dejar la organización. En: XXXIV Congreso Interamericano de Psicología, Brasilia, Brasil. Jul 15 – 19, 2013.

### ABSTRACT

El presente estudio cuantitativo pretende comparar la influencia del apoyo organizacional percibido y la percepción del intercambio supervisor-subordinado sobre las intenciones de los trabajadores de dejar las

Empresas Sociales. La literatura indica que las Empresas Sociales experimentan problemas de reclutamiento y retención de recursos humanos calificados. Así mismo, se considera que los administradores de las Empresas sociales tienen dificultades para gestionar de manera adecuada los recursos humanos de este tipo de empresa. De allí la importancia de realizar estudios que exploren las causas de las intenciones de abandono de los trabajadores de las Empresas Sociales. El estudio que se presentaría en el XXXIV Congreso Interamericano de Psicología se realizó con la participación de tres cooperativas colombianas. Estas empresas, situadas en los alrededores de la ciudad de Medellín, poseen una misión social fundamental. Dicho aspecto organizacional es definitorio de las Empresas Sociales, dentro de las que se incluyen organizaciones de tipo cooperativo. Las 3 empresas participantes fueron creadas con el fin de dar empleo a parte de la población local femenina, en muchos casos, golpeada por la violencia política. Dos de ellas llevan casi tres décadas de funcionamiento. En total, 333 trabajadores asociados, en su gran mayoría mujeres, respondieron voluntariamente el cuestionario. Se analizó un modelo teórico de mediación total en el cual, la influencia de las variables independientes sobre las intenciones de dejar la organización, estuvo mediada por la job embeddedness. Con este fin se utilizó la modelización por ecuaciones estructurales. Esta metodología de análisis permite examinar relaciones complejas entre variables latentes. Asimismo hace posible validar simultáneamente las propiedades psicométricas de los instrumentos de medición. Los resultados de los análisis estadísticos indican que el constructo apoyo organizacional tiene un efecto indirecto negativo significativo sobre las intenciones de dejar la organización. Por el contrario, la percepción de los trabajadores sobre el intercambio supervisor-subordinado no tuvo un efecto significativo, ni directo ni indirecto, sobre la variable dependiente. Estos

hallazgos sugieren que el apoyo dado por la organización al empleado es mejor predictor de las intenciones de dejar la organización que la percepción sobre la relación con el supervisor. Futuros análisis multi-nivel deberán verificar estos hallazgos.

#### **CONTACTO**

Mario E. Vargas S. - [jmvargas@eafit.edu.co](mailto:jmvargas@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VARGAS, Mario E.  
Marketing RSE para una mejor calidad de vida, Buenas Prácticas de RSE para la Inclusión Social: Marketing Social.  
En: Cajamarca, Perú, 21 y 22 de Junio de 2013.

#### **RESUMEN**

La Inclusión social es el horizonte de sentido en el ejercicio de la RSE; a él se subordinan las acciones estratégicas de la dirección, los programas de sostenibilidad y desarrollo así como las distintas acciones de Marketing. La construcción de cohesión social no es una oportunidad simplemente que blindada los procesos y capitales empresariales (no en el sentido financiero exclusivamente, sobretodo en el humano) sino se convierte en una medida preclara de impacto de lo que sucede al interior de la organización y desde ella con su mapa de stakeholders en la creación de valor compartido.

#### **CONTACTO**

Mario E. Vargas S. - [jmvargas@eafit.edu.co](mailto:jmvargas@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

VARGAS, Mario E.

La Innovación Social y el Capital Social.

En: IV Summer School, Julio 15 a 26 de 2003, Trento, Italia

### **RESUMEN**

Los emprendimientos sociales desempeñan entre otros el papel de agentes de cambio en el sector social, a través de la adopción de la misión de crear y sostener valor social (no sólo de valor privado) y reconocer sin descanso la búsqueda de nuevas oportunidades para servir a dicha misión participando en un proceso de continua innovación, adaptación y aprendizaje que genere mayor

impacto sin estar limitado por los recursos disponibles actualmente. Lo anterior acompañado de ejercicios de rendición de cuentas a los ciudadanos de forma transparente que generen capacidades socialmente responsables.

Por ello son capaces de identificar una necesidad, de forma participativa y endógena, y promover las oportunidades relacionadas respondiendo con imaginación y visión; reclutar y motivar a otros a la causa y la construcción de las redes sociales necesarias, encontrando y/o proponiendo los recursos necesarios para superar los obstáculos y los retos cotidianos a la par que asumiendo los riesgos relacionados con dicha implantación. El resultado podrá considerarse entonces una innovación social. (Cfr DESS 1988).

### **CONTACTO**

Mario E. Vargas S. - [jmvargas@eafit.edu.co](mailto:jmvargas@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Innovación y Empresarismo – GUIE

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN Y GESTIÓN**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

MARTINS, I. and Rialp, A.

Entrepreneurial orientation, environmental hostility and SMEs profitability: a contingency approach.

En: Cuadernos de Gestión, 13, 67-88. DOI: 10.5295/cdg.110297iz. Disponible en <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/revista/index.php/numeros?a=sa&y=2013&v=13&n=2>

### **ABSTRACT**

This study investigates the effect of the entrepreneurial orientation (EO) on SME financial performance. The essay also proposes a contingency model to explore the moderating effects of environmental hostility on the relationship between EO and profitability. The study was conducted using a sample of 121 manufacturing SMEs in Spain. Results confirm the positive influence of EO on a firm's profitability. More importantly, the impact of EO on SME profitability is higher when there is a fit between EO and the external environment.

### **CONTACTO**

Izaias Martins Da Silva – [imartins@eafit.edu.co](mailto:imartins@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Información y Gestión

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

MEJÍA QUIJANO, Rubi Consuelo

Identificación de riesgos.

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

ISBN: 978-958-720-171-0

### **RESUMEN**

Este libro trata a profundidad diferentes técnicas y metodologías para la identificación de riesgo en las

organizaciones; en él se caracteriza la identificación de riesgos, su importancia y los beneficios para las organizaciones; las consecuencias de no identificarlos, los responsables de la identificación y las maneras de hacerlo. En cada capítulo se presenta una técnica o metodología para identificar los riesgos, y aspectos tales como antecedentes o historia de su uso, en qué consiste, cuál es su utilidad en la identificación de riesgos, quienes son los responsables de su aplicación, cómo se implementa la técnica o la metodología y un ejemplo que permite entenderlas para garantizar su adecuada utilización.

#### **CONTACTO**

Rubi Consuelo Mejía Quijano - rmejia@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación: Información y Gestión

#### **REGISTRO DE OBRA LITERARIA INÉDITA**

MEJÍA QUIJANO, Rubi Consuelo, NUÑEZ PATIÑO, María Antonia, TORRES ARANGO, Marcelo, ACEVEDO SIERRA, Carolina Andrea y ARBOLEDA CORTÉS, Olga Lida.  
Metodología Prest  
Número de registro: 10- 414-81  
Fecha de registro: 29 de Octubre de 2013

#### **RESUMEN**

La metodología Prest® fue desarrollada en la Universidad EAFIT en el 2011 como proyecto de investigación del Grupo de Investigación de Información y Gestión, del Departamento de Contaduría Pública. En esta investigación se estudiaron las necesidades de las empresas respecto a la identificación de riesgos estratégicos y se diseñó un modelo para identificar los riesgos en los procesos de planeación estratégica en cualquier tipo de empresa. No sólo incluye los riesgos que se identifican en la etapa de planeación, sino también

en las etapas de ejecución o despliegue estratégico y en la evaluación de su implementación.

#### **CONTACTO**

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

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

MARTINS, I.

Informal venture capital funding new entrepreneurial activities: A call to the academic forum in Latin America. En: XLVIII CLADEA, October, 20<sup>th</sup> to 22<sup>nd</sup>, Rio de Janeiro – Brasil.

#### **ABSTRACT**

Entrepreneurship contributes to economic growth by generating wealth, social development, introducing innovation, enhancing rivalry and creating competition. However, despite the relevance of entrepreneurial activity, early-stage ventures often face difficulties in financing their projects. Business angels have been highlighted as important partners for potential high-growth firms. They cover a financing gap due to market imperfections and offer their business expertise. This paper has examined several studies on informal investors around the world and has detected an absence of academic evidences in Latin American countries. Facing the lack of deep analyses referenced in academic journals, scholars are challenged to discuss this phenomenon. Thus, the present study seeks to invite the academic community in Latin America by suggesting important issues, useful theoretical approaches and effective methodologies in this research topic.

#### **CONTACTO**

Izaias Martins Da Silva – imartins@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Información y Gestión



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MEJÍA QUIJANO, Rubi Consuelo

El riesgo y la historia empresarial. Tres casos de estudio en Colombia (1900-1930).

En: VI Coloquio del Grupo Iberoamericano de Estudios Empresariales e Historia Económica. Del 13 al 14 de junio de 2013, Lima, Perú.

### **RESUMEN**

Se presentan los resultados de una investigación realizada en el marco de la Maestría en Ciencias de la Administración, apoyada por los Grupos de investigación en Historia Empresarial y en Información y Gestión, de la Universidad EAFIT, de Medellín. Se recurrió a la historia empresarial para conocer cómo tres de los más emblemáticos empresarios de esa región colombiana: Carlos E. Restrepo, “Pepe” Sierra y Ricardo Olano, manejaron los riesgos a los que se vieron enfrentados en sus actividades comerciales e industriales, entre finales del siglo XIX e inicios del XX.

Una de las contribuciones más destacadas del estudio consiste en mostrar que los componentes del tratamiento de riesgos utilizados en las empresas los aplican empresarios y no son nuevos en la práctica; hace un siglo los emplearon destacados empresarios de una región colombiana.

### **CONTACTO**

Rubi Consuelo Mejía Quijano - rmejia@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación: Información y Gestión

## **PONENCIA NACIONAL**

MEJÍA QUIJANO, Rubi Consuelo y VILLANUEVA HERRERA, Eduart Humberto

Metodología para monitorear riesgos estratégicos.

En: Segundo Congreso Nacional de la Red de investigadores en Administración.

Del 24 al 26 de Octubre de 2013, Armenia, Quindío.

### **RESUMEN**

Se exponen los avances de la investigación Metodología para monitorear riesgos estratégicos, que realiza el Grupo de Investigación en Información y Gestión de la Universidad EAFIT. Con la investigación se diseña una metodología que permita monitorear diferentes variables del entorno, tanto interno como externo a las organizaciones, que pueden impedir el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

### **CONTACTO**

Rubi Consuelo Mejía Quijano - rmejia@eafit.edu.co  
Eduart Humberto Villanueva - evillanu@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación: Información y Gestión

## **PONENCIA NACIONAL**

MESA VELÁSQUEZ, Gloria Stella y CÁRDENAS LONDOÑO, Rogelio

Hacia la construcción de una didáctica de la enseñanza de la fundamentación epistemológica contable.

En: Tercer Encuentro de Profesores de Contaduría Pública.

El 9 de mayo de 2013, Cali, Universidad del Valle.

### **RESUMEN**

La ponencia tiene como objetivo principal establecer y discutir criterios técnicos para hablar de fundamentación epistemológica en el campo de formación de lo contable y en el campo profesional de las comunidades científicas



y académicas, para identificar las tensiones conceptuales y teóricas que existen con relación al estatuto de cientificidad de la contabilidad como disciplina científica y profesional.

Así mismo, analiza desde la conceptualización de los procesos propios, la comprensión del fenómeno contable, lo que permite:

- Rastrear cómo la fundamentación epistemológica observada desde lo contable, se convierte en instrumento pedagógico
- Caracterizar nuestras prácticas de enseñanza a luz de la fundamentación epistemológica.
- Construir unos criterios técnicos tanto en el ámbito teórico como metodológico que contribuyan a optimizar el trabajo del docente en asignaturas como teoría contable, seminario de investigación, metodología de la investigación, trabajo de grado, etc.

## CONTACTO

Gloria Stella Mesa Velásquez - [gsmesa@eafit.edu.co](mailto:gsmesa@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación: Información y Gestión

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN GERENCIA EN COLOMBIA

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

DE VILLA, María Andrea; y RAJWANI, Tazeeb

The mirror trap. Do managerial perceptions influence organizational responses to crises?

En: Academia Revista Latinoamericana de Administración. Vol. 26 No. 1, 2013. pp. 170-188. Emerald Group Publishing Limited. 1012-8255. DOI 10.1108/ARLA-05-2013-0044

### ABSTRACT

**Purpose** – This study aims to examine the influence of managerial perceptions on the strategic responses adopted by four Colombian organizations when facing a political crisis.

**Design/methodology/approach** – To address this research, face-to-face interviews were conducted with Colombian managers, consultants, journalists, government officials, and industry experts, and triangulated with documents and archival data.

**Findings** – The findings show that the response adopted by each organization was significantly influenced by their manager's perception of the crisis and, consequently, was prone to producing a particular performance outcome.

**Practical implications** – The authors' findings constitute a strong warning call to managers and management teams about the possibility of falling into the "mirror trap", through which their organizations will adopt strategic responses influenced by their own perceptions of crises.

**Originality/value** – These findings suggest that managers can affect performance through their individual assessment of a crisis as a threat, an opportunity, or neither one nor the other.

**Keywords:** Crisis, Strategic responses, Organizational responses, Managerial perceptions, Performance, Colombia, Perception, Performance management

## CONTACTO

María Andrea de Villa - mdevilla@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GENTILIN, Mariano

Cultura organizacional: Un enfoque integral para el análisis de las organizaciones virtuales.

En: Revista estudios interdisciplinarios de la organización NO. 3 VOL.1 Enero - Junio 2013 ISSN 2007-3887. Guanajuato, México.

## RESUMEN

El estudio de las organizaciones, así como de la cultura dentro de estas, son tópicos de inagotable interés y grandes debates dentro del campo organizacional. Especialmente, es un campo que se ha caracterizado por presentar aproximaciones parciales de su objeto de estudio. En años recientes, a partir del avance de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, han surgido las organizaciones virtuales, de las cuales poco se sabe acerca de lo que son y representan. En este artículo se elabora un enfoque integral de la cultura organizacional que posibilita una visión más completa y comprensiva de la dinámica cultural en las organizaciones. Se pretende con ello, presentar un esquema de análisis de la cultura organizacional que sirva de referencia para comprender y explicar la vida y el comportamiento de las organizaciones, en especial de las organizaciones virtuales.

## CONTACTO

Mariano Gentilin - mgentilin@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GONZALES-MIRANDA, Diego René

El juego estratégico en la retención del personal clave: Una reflexión crítica a partir de la teoría de juegos  
En: Administración y Organizaciones, Ciudad de México, México, No. 30, Junio 2013, año 16.

## RESUMEN

La retención de los empleados claves dentro de las empresas se ha convertido en un reto para el área de gestión humana, responsable de implementar y ejecutar estrategias que busquen disminuir su rotación. Este artículo presenta los resultados de una investigación de carácter cualitativo, realizada entre el 2010 y el 2012 en Colombia, en la cual se analizó el proceso de negociación para retener al personal clave, a partir de la Teoría de Juegos, cuando éste ha manifestado su intención de retirarse de la empresa. Los resultados exponen diversas lógicas, por fuera de lo económico, que se hacen difíciles de gestionar y predecir.

## CONTACTO

Diego René Gonzales-Miranda - dgonzal8@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GONZALES-MIRANDA, Diego René; GENTILIN, Mariano. Panorama del estudio de las organizaciones. Una caracterización del campo organizacional con base en tres ejes temáticos (2000-2011).

En: Revista análisis organizacional NO. 5 Enero-Diciembre 2013.

## RESUMEN

En este artículo se presentan los resultados de una investigación hemerográfica de carácter cualitativo realizada durante el año 2012. Se revisaron 5.509

artículos en diez de las principales revistas a nivel mundial referidas al estudio de las organizaciones entre el 2000 y 2011. El objetivo fue elaborar un estado del arte que permitiera identificar los principales autores, temáticas y tendencias en este campo, para mostrar la situación actual del análisis organizacional con base en tres campos de conocimiento: Teoría Administrativa, Teoría de la Organización y Estudios Organizacionales. Con esto se pretende difundir los Estudios Organizacionales entre la comunidad de investigadores y estudiosos de las organizaciones en América Latina. Esta investigación servirá también como un referente en la construcción del campo organizacional por su aporte en el marco conceptual y metodológico a futuras investigaciones.

#### **CONTACTO**

Diego René Gonzales-Miranda - [dgonzal8@eafit.edu.co](mailto:dgonzal8@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

An eclectic review of critical perspectives on globalization and international business: Setting the context for corporate social responsibility and sustainability

En: *Advances in Sustainability and Environmental Justice*, Volume 12. Pp. 21-50. ISSN: 2051-5030

#### **ABSTRACT**

**Purpose** – This paper aims to provide a descriptive and analytical conceptual framework of critical approaches to globalisation and summarises the main debates in the area.

**Design/methodology/approach** – This chapter is based on an extensive literature review.

**Findings** – This paper summarises diverse critical approaches to globalisation from a multi-disciplinary perspective. It presents theories explaining the negative

consequences of globalisation on working opportunities, conditions and relations, and the negative consequences of globalisation at the economic, cultural, social and political level (particularly the perceived decline in state influence).

**Practical implications** – This paper provides an overview on the debates on globalisation. This chapter could contribute discussions at the classroom level, and different managerial learning circles.

**Originality/value of paper** – This paper contributes teaching material for international business, trade and development, and corporate social responsibility

#### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Gerencia en Colombia

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra  
Venezuela

En: *Maria Alejandra Gonzalez-Perez, Encyclopedia of Emerging Markets*. Gale, Cengage Learning, Farmington Hills. Pp. 419-423. ISBN: 9781414499239

#### **ABSTRACT**

According to the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC), oil revenues in Venezuela account for roughly 94% of total export earnings, over 50% of federal budget revenues, and around 30% of total GDP. The country has been an oil producer since 1914, it is founder of the OPEC, and it is estimated to have the largest oil reserves in the Americas. Since 2006, Venezuela has continuously increased the role of the state in the economy resulting in higher tax contributions, more rigid labor markets and unstable macroeconomic conditions. According to the World Bank, the Gross Domestic Product (GDP) in Venezuela was worth USD \$ 316.48 million in

2011, however as the consequence of the introduction of policy reforms to increase the role of state in the economy, foreign direct investment (FDI) inflows averaged 0.3% between 2006 and 2011 (most of it accounted to the state-own oil company PDVSA in areas like refining and transportation). Some of the implemented policies have been the nationalization of companies in the oil, banking and telecommunication sectors, and weakening of property rights. Since the 1980s, Venezuela has struggled with double-digit inflation rates. Between 2007 and 2011, the country's inflation average was 27% annually, which limits consumers' purchasing power. According to Euromonitor (2012), Venezuela's per capita consumer expenditure reached US \$5,776 in 2011. Much of Venezuela's industries are wrestling to turn a profit, having as consequences slowdowns in manufacturing and agriculture.

#### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra  
Corporate Social Responsibility and International Business: A Conceptual Overview  
En: Maria Alejandra Gonzalez-perez, Liam Leonard (ed.) International Business, Sustainability and Corporate Social Responsibility (Advances in Sustainability and Environmental Justice, Volume 11), Emerald Group Publishing Limited, pp.1-35. ISBN: 978-1-78190-625-5, eISBN: 978-1-78190-626-2

#### **ABSTRACT**

Purpose – This chapter provides a theoretical and conceptual overview of Corporate Social Responsibility (CSR). It is written as a descriptive document to

enhance the understanding of CSR within the context of international business.

Design/methodology/approach – This chapter is built based on an extensive literature review.

Findings – This chapter contains six subsections. The first subsection looks at the concept of CSR, and it highlights the possible role of CSR in mitigating the negative consequences of globalisation. The second subsection looks at the evolution of CSR since the 1990s. The third section looks at ethics theories. The fourth section looks at political theories to explain CSR. The fifth section looks at the business case for CSR. And finally the sixth section looks at specific CSR initiatives.

Practical implications – This chapter provides a response to the necessity for this analysis that arises from the effects of CSR actions in international business.

Originality/value of chapter – This chapter provides a summary of the conceptual and theoretical framework of CSR. It could be used as a teaching tool for undergraduate and masters' courses on either international business or corporate social responsibility.

#### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Global Civil Society and International Business: A Review  
En: Maria Alejandra Gonzalez-perez, Liam Leonard (ed.) International Business, Sustainability and Corporate Social Responsibility (Advances in Sustainability and Environmental Justice, Volume 11), Emerald Group Publishing Limited, pp.37-63. ISBN: 978-1-78190-625-5, eISBN: 978-1-78190-626-2

### **ABSTRACT**

**Purpose** – This chapter on global civil society provides a definition of global civil society, and also provides a historical and theoretical overview of social movements. This chapter also presents a taxonomy of non-state actors and demonstrates at the theoretical level that actions and initiatives by non-state actors since the 1990s' globalisation. In this chapter, the concept of civil society is presented as a form of globalisation from below, and its role in the participatory governance of societal processes implies forms of soft regulation and moral authority which transcend the role of states as enforcers.

**Design/methodology/approach** – This chapter is based on an extensive literature review.

**Findings** – Actions and initiatives by non-state actors in the current age of globalisation have been increasing. This increase has become more evident with the more stringent traceability of processes associated with the development of information and communication technologies (ICT), and private forms of organisation networking at the local and transnational level. This has re-defined geographical boundaries, creating proximity between individuals which goes beyond physical constraints, and it has extended definitions of communities to multiple levels of identification and convergence, but also divergence.

The concept of civil society and its role in the participatory governance of societal processes implies forms of soft regulation and moral authority which transcend the role of states as enforcers. The idea of civil society opens a space for non-traditional actors to actively participate and engage in the political processes of change in society, for the betterment of marginalised groups, the environment or social justice in general. The diversity of roles that single individuals have in society allows them to participate from different angles.

Although the concept of civil society has limitations due to its breadth, manifestations of a global civil society can be understood as forms of globalisation that occur outside traditional institutional settings.

**Originality/value of chapter** – This chapter provides a general overview on civil society, and its relevance for analysing contexts of international business, and MNEs's relations with community and non-governmental groups. Within this chapter, it is also conceptually describe how multinationals as non-state actors have increasingly playing a role in providing welfare.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra & LEONARD, Liam  
International Business, Sustainability and Corporate  
Social Responsibility

En: Editorial Emerald Group Publishing Limited. ISBN: 978-1-78190-625-5, eISBN: 978-1-78190-626-2

### **ABSTRACT**

The book: "International Business, Sustainability and Corporate Social Responsibility" brings together a range of practitioners and academics from the world of business to examine corporate social responsibility (CSR) in policy and practice in a series of case studies from across the globe. This is the first in a two volume study of Corporate Social Responsibility and corporate behaviour from around the world and takes in viewpoints from five continents. This first volume on the topic contains eight chapters, and includes contributions from Australia, Austria, Bulgaria, Colombia, Finland, India, Turkey, and the United States. This comprehensive collection contributes to the advance of the intersection of CSR, sustainability, politics, economics and international business studies, and offers a new set of manuscripts for enhancing practitioners' viewpoints for decision-making processes in relation to social, environmental, economic, and labour issues regarding multinational enterprises' domestic and international activities.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

LEONARD, Liam & GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra  
The corporate paradox: Marketing, innovation, corruption  
and pollution: An overview of corporate success and  
failures

En: Advances in Sustainability and Environmental Justice,  
Volume 12. Pp. 1-19. ISSN: 2051-5030

### **ABSTRACT**

Purpose – This paper provides an overview of four aspects of corporate life which frame the wider parameters of corporate social responsibility (CSR): cause marketing and innovation versus corporate crime and environmental crime. By examining the positive and negative approaches of the corporate sector, this chapter highlights the significance of CSR, the success that emerges from the socially responsible firm and the problems that can emerge if the corporate is deviant in its practices.

Design/methodology/approach – This chapter is based on a literature review and analysis of three aspects in corporate life: cause marketing, white-collar crime and environmental crime.

Findings – This paper provides a basis for perceiving corporate responsibility in three areas – marketing, fraud and pollution – all of which have become part of the contemporary corporate and social milieu.

Practical implications – This chapter provides an outline of key elements in corporate engagement with cause marketing, white-collar crime and environmental crime, allowing for an extensive overview of the frameworks surrounding corporate behaviour.

Originality/value of paper – This paper provides a multi-layered analysis of CSR issues from both positive and negative perspectives to provide a better understanding of the extent of the impact of corporate behaviour.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Gerencia en Colombia

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

LEONARD, Liam & GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra  
Principles and Strategies to Balance Ethical, Social and Environmental Concerns With Corporate Requirements  
En: Editorial Emerald Group Publishing Limited. ISBN: 978-1781906279

## **ABSTRACT**

The book: "Principles and Strategies to Balance Ethical Social and Environmental Concerns with Corporate Requirements" brings together a range of practitioners and academics from the world of business who examine corporate social responsibility in policy and practice in a series of case studies from across the globe. This volume co-edited by Dr. Liam Leonard and Dr. Maria Alejandra Gonzalez-Perez is the second of this series dedicated to Corporate Social Responsibility (CSR) within the scope of International Business. This specific edited volume comprises ten chapters, and incorporates academic works from 21 researchers representing institutions from Australia, Canada, Colombia, England, Ireland, Kenya, Malaysia, Nigeria, Romania, and the United States.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

GUTIÉRREZ-VIANA, Santiago; GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra; RODRIGUEZ-RIOS, Juan David & GUTIÉRREZ GÓMEZ, Laura

Evaluación de la justificación económica y política de la Alianza del Pacífico.

En: Publicado por Proexport, Bogota. Disponible en línea  
En: [www.tlc.gov.co/descargar.php?id=68684](http://www.tlc.gov.co/descargar.php?id=68684)

## **RESUMEN**

Este libro es un documento de referencia empresarial, económica, política y académica sobre la Alianza del Pacífico. Esta dividido en seis secciones en los cuales se documenta y se analizan: (i) contexto internacional de procesos de integración; (ii) tendencias globales en los procesos de producción; (iii) dimensiones económicas de la integración en la Alianza Pacífico; (iv) estrategias de empresas; (v) otras dimensiones de la integración (cooperación, diplomacia, seguridad, movilidad, competitividad, ciencia y tecnología, informalidad y pobreza), y (vi) futuro de la Alianza del Pacífico. Este libro es producto de una solicitud de Proexport y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a los autores.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALES-MIRANDA, Diego; OCAMPO, Carmen; GENTILIN, Mariano; SIERRA, Andrés.

Organizational Identity: A Review of the literature.

En: XLVIII Asamblea Anual del Congreso Latinoamericano de Administración, CLADEA 2013. Del 20 al 22 de octubre. Rio de Janeiro, Brasil.

### **ABSTRACT**

Organizational identity is a subject of discussion and controversy in the study of organizations. Its conceptualization and theoretical approach endow particularity self-definition and distinction to organizations. It is a variable concept, a framework or tool for understanding organizational phenomena, while providing a solid foundation for intervention and organizational analysis. In this paper we discuss some disciplinary foundations of this concept, while the original intention was questioned given by Albert and Whetten in 1985. The aim is to present a theoretical framework and bibliographical reference to guide the discussion around organizational identity from a critical and multidisciplinary view.

### **CONTACTO**

Diego René Gonzales-Miranda - [dgonzal8@eafit.edu.co](mailto:dgonzal8@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación: La Gerencia en Colombia

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALES-MIRANDA, Diego René

Construcción de identidad organizacional de los mandos medios. Resultados preliminares de un estudio de caso.

En : XI Congreso Internacional de Análisis Organizacional

### **RESUMEN**

La ponencia recoge los resultados preliminares de la investigación doctoral del autor, haciendo énfasis

en el proceso metodológico. Recientes prácticas administrativas han buscado fabricar la subjetividad y la identidad organizacional (IO) dentro de las organizaciones. Desde la perspectiva crítica e interdisciplinaria de los Estudios Organizacionales se propone una forma de comprender la construcción de la IO entendiéndola como un diálogo. A partir de la investigación de carácter cualitativo se presentan los hallazgos en donde el reconocimiento, la trascendencia y la seguridad se vuelven aspectos fundantes de dicho proceso de construcción. Asimismo, se rescata la dimensión temporal de este proceso de construcción así como la gran injerencia que tienen las organizaciones de origen para promover una resistencia a la construcción de una nueva identidad organizacional.

### **CONTACTO**

Diego René Gonzales-Miranda - [dgonzal8@eafit.edu.co](mailto:dgonzal8@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación: La Gerencia en Colombia

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Internacionalización de Empresas Multilatinas: Oportunidades y Coyunturas.

En: Simposio Internacional Perú: Desafíos, Estrategias, Tendencias y Oportunidades en los Negocios Internacionales. UPAO, Trujillo, Perú. Octubre 2013.

### **ABSTRACT**

En esta conferencia se hace un recorrido histórico desde una perspectiva económica y política del contexto de la evolución de las compañías multinacionales de Latinoamérica. Se analizan algunas tendencias que se han encontrado en los comportamientos de internacionalización de estas empresas tanto en la región, como por fuera de ella. Adicionalmente, en esta ponencia se discuten limitaciones de su crecimiento y



fortalecimiento, y se hacen evidentes oportunidades de crecimiento para estas.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra & ROBLEDO-ARDILA, Cristina.

Corporate Social Responsibility and Sustainability Challenges for Managers in the Banana Industry to Address the International Race to the Bottom. En: Academy of International Business Latin America (AIB-Lat). Puebla, Mexico. 18-20 April 2013

### **ABSTRACT**

This teaching case addresses the learning objective of analysing CSR dilemmas of committed managers in the agribusiness industry in emerging countries. This case provides elements for analysis and discussion of challenges faced by socially and environmentally committed managers, when dealing with rough market conditions and demands by international NGOs.

This case study focuses on the challenges of a manager who returns to his country after studying and working overseas and takes over the management of a banana operation in the Colombia.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra & ROBLEDO-ARDILA, Cristina International Certifications and Standards: Support or constraints for international business? The case of 15 major agribusiness companies from Colombia En: PACIBER (Pacific Asian Consortium for International Business Teaching and Research) meeting 2013 "Capitalism for the long run". Bangkok, Thailand. June 30th-July 1st 2013

### **ABSTRACT**

As trade liberalization has advanced through the reduction of tariffs and quotas, non-tariff barriers have gained importance when discussing barriers to international trade (Basu et al, 2012; Chen et al, 2008; Fliess & Lejarraga, 2009; Liu & Yue, 2009; Santana & Jackson, 2012). Cao & Prakash (2011) proposed that even though the role of governments continues to be determinant in the deregulation and economic liberalization of markets, opportunities for voluntary programs and non-tariff barriers have opened. This study is based on primary and secondary data and aims at analysing whether international standards and certifications (i.e. SA 8000, ISO 14001, ISO 26000, Fairtrade) have represented a support or a constraint for the insertion of developing countries producers in the global value chain, and direct market access. This paper is built based in the cases of 15 Colombian major exporting agribusiness companies. The findings of this study suggests, that although to be certified has guarantee market permanency, and in some cases market access; the cost of meeting standards required in international certifications is a vast limitation and have forced some companies to seek for alternative markets which do not required to be certified, or even to limit the number of markets to which they can export in order to avoid standard-related sunk costs. This study found that while international certifications are

presented as voluntary commitments, these may become compulsory and represent limitations for international trade (as non-tariff barriers) and boundaries for process of internationalisation of agribusiness companies from a developing and emerging country.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra LATIN AMERICA TODAY: Recent developments and trends The case of the Pacific Alliance

International Business, Sustainability and Corporate Social Responsibility

En: PACIBER (Pacific Asian Consortium for International Business Teaching and Research) meeting 2013 "Capitalism for the long run". Bangkok, Thailand. June 30th-July 1st 2013

### **ABSTRACT**

Based on secondary data, this conference paper examines the current political and economic characteristics of Latin America today, with a special emphasis on the Pacific Alliance. It analyses how the region has reemerged in the world dynamics overcoming its historical excessive political division by implementing legal and economic policy frameworks for consolidating its international trade relations. This study demonstrates, that even though attempts and processes for regional integration have taken place since the 1950s in Latin America via the consolidation of trading blocs, there are failures and successes from which the members of the Pacific Alliance could learn in order to increase regional competitiveness, foster sustainable economic growth, and to be consolidated as an effective platform for

commercial and political articulation with the Asia Pacific region.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra; VELEZ-CALLE, Andres & CATHRO, Virginia

Experiential learning within virtual space in teaching International Business: The case of the Global Enterprise Experience (GEE)

En: AIB (Academy of International Business) annual meeting. Istanbul, Turkey, July 2<sup>nd</sup>-6<sup>th</sup> 2013.

### **ABSTRACT**

Different teaching methods likely lead to different student learning outcomes (Metzger et al 1995), and this remains true for experiential learning within virtual space. This paper summarizes the results of a cross-country study on virtual teams in International Business teaching. 143 students represented Colombia and 45 New Zealand in the 2012 GEE contest. The results demonstrate that for 83 per cent of the sample, being part of the GEE represented their initial international virtual experience, and for 62 per cent this project was their first multicultural and multinational endeavour. Deeper investigation into the specific learning needs of undergraduate students, with technological and cultural differentials and how to manage experiential learning to create team member and leadership competences Beadles' (2001) review of literature in intercultural business and intercultural communication revealed difficulties in international business related to perceptions and stereotypes, language, communication style and values especially in the development s of trust '(p.71). This New Zealand and

Colombian student data once again offers confirmation of these dimensions. Furthermore, that these dimension informed student experiences within the GEE suggest two things; the GEE captured key aspects of the real international I business world within a teaching context and that further research into these dimensions is of merit for students, teachers and business people alike.

#### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra  
Comercio, inversión y cooperación: La Unión Europea y Latinoamérica  
En: Seminario internacional La asociación estratégica entre la Unión Europea y América Latina. Diciembre 3-4, 2013.

#### **ABSTRACT**

Esta presentación hace un recorrido histórico de las relaciones comerciales y diplomáticas entre los países de América Latina y la Unión Europea. Adicionalmente una revisión de las estrategias para alianzas entre países de ambas regiones, y los acuerdos comerciales vigentes y en proceso en estos será presentada.

Esta ponencia se estructura a partir de un análisis del comercio y la inversión interregional, y los lazos de cooperación internacional que han afectado el movimiento de personas, flujos financieros, bienes y servicios.

#### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra  
Study tours and field trips as intense experiential learning vehicles. Interactive section on: Experiential Learning in International Business (Vasyl Taras).  
En: Creative Learning for Innovation. Releasing Creative Energy. CAL4RINO – Cambridge conference. Londres, Inglaterra. 29 de Noviembre 2013

#### **ABSTRACT**

This paper provides both theoretical foundations and empirical report on study tours as experiential learning vehicles. This paper also reports on two specific international study tours under the perspective of both learners and instructors.

#### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

HENAO ZEA, Willy  
Professional Internship Modalities, Universidad EAFIT  
En: Global Internship Conference, Singapore, Jun 11th – 13th, 2013.

#### **ABSTRACT**

Universidad EAFIT is conscious of the contemporary world's organizational dynamics and students' needs. It therefore offers different options so students can choose the modality that best suits their professional profile, enabling them to put their knowledge into action. They can choose between: Internship at a Company or Organization, Unpaid Internship, Social Internship, Research Internship, Teaching Internship, Entrepreneurial Internship, Foreign Internships, Fulfillment of Professional

Practice Requirement. It will show statistics on the location of Universidad EAFIT's different academic programs, as well as information on the broad range of internship modalities, the internship dynamics in Colombia and the process the University – led by a team of 16 people and supported by a network of more than 100 tutors, consultants and qualified personnel – undertakes to secure internships for 650 – 700 students each semester.

### **CONTACTO**

Willy Henao Zea - whenaoze@eafit.edu.co  
Departamento de Prácticas Profesionales  
Grupo de investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

MANOTAS, Eva Cristina & GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Recurrence Data Analysis applied to the study of internationalization speed and performance of Colombian textile and apparel firms

En: Iberoamerican Academy of Management. Sao Paulo, Brazil. 8-12 December 2013

### **ABSTRACT**

This paper applies recurrence data analysis for studying and determining the performance and speed of internationalization of a firm based on the recurrence of the number of exporting events to a specific country or world region. Based on official international trade longitudinal data for the textile and apparel industry collected by the Colombian Ministry of Trade, a specific exports destination country (in this case Argentina) was randomly chosen to identify the company age in which it starts to export to this particular country. Furthermore, a parametric estimation of the averaged

exports recurrences' accumulated function to the chosen country was calculated. Finally a parametric analysis of recurrences allowed identifying that the rate of exports recurrences to Argentina is increasing.

The proposed methodology is an analytical tool that allows identifying and measuring internationalization performance measured by the number of exports to a specific country of destination.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Gerencia en Colombia

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VELEZ-OCAMPO, Juan Fernando & GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Internationalization decisions and processes of developing countries multinational companies (DCMC): a conceptual observation based on the case of Colombian multilatinas

En: Iberoamerican Academy of Management. Sao Paulo, Brazil. 8-12 December 2013

### **ABSTRACT**

This paper proposes a conceptual contribution for the study of the process of internationalization of DCMC by analysing the foreign operations methods and outward FDI decisions in Colombian multinationals. This paper uses both primary (only survey) and secondary information to describe the internationalization process of Colombian companies, especially regarding market selection, entry mode and internationalization patterns. In the targeted sample was observed a critical role of the senior management as the main factor influencing internationalisation of firms. Also, it was identified the absence of a clear pattern of an establishment, and an internationalization processes consolidated under ad-hoc basis.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MANOTAS, Eva Cristina y GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Survival and internationalization of firms: Reliability analysis methodology applied to the understanding of the case of Colombian textile and clothing companies. En: ICIEMS 2013. International Conference on Industrial Engineering and Management Science. Shanghai, China. Septiembre 28-29, 2013

## **ABSTRACT**

This paper applies reliability analysis methodology for identifying the correlation between an increase in the survival likelihood and internationalization experience of textile and clothing companies in Colombia. Constructs were defined for measuring the probability of survival in this specific sector. Used data was obtained from official exports and imports database by the Colombian Ministry of Trade, Industry and Tourism, BPR, and Legiscomex and it was categorized based on firms' degree of international experience. Finally, it was applied a comparative reliability analysis for evaluating the survival function of Colombian textile companies with high degree of internationalization. The results of this study show that the life expectancy of highly internationalized textile and clothing companies, is significantly higher than the lifetime expectancy of firms with low degree of internationalization.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

OCAMPO, Carmen; GONZALES-MIRANDA, Diego; GENTILIN, Mariano; SIERRA, Andrés.

The Discourse in the Study of Organizations: A Review of the Literature.

En: XLVIII Asamblea Anual del Congreso Latinoamericano de Administración, CLADEA 2013. Del 20 al 22 de octubre. Rio de Janeiro, Brasil.

## **ABSTRACT**

In this paper we present the results of a review of literature on discourse analysis in the organization studies; in the contributions of different authors we observed thematic aspects, epistemological and methodological. The results were obtained from a systematic analysis of 5,509 articles, published in ten principal international journals relating with the organization studies, there we identified 88 articles on organizational discourse in the period 2000-2012. To relieve and categorize selected literature data was used qualitative research software Atlas ti version 6.2, the data analysis method was supplemented with content analysis and text. The review showed approaches to the concept of discourse in the organizational field, dimensions of organizational discourse, discourse analysis approaches and topics of organizational studies that have been addressed from the perspective of discourse, including: organizational identity, organizational change, new organizational forms and organizational power.

## **CONTACTO**

Diego René Gonzales-Miranda - dgonzal8@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

VASQUEZ-MELO, Maria Teresa; RIOS-MOLINA, Carolina, GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra & RESTREPO, Alicia. Acquisition as Market Shaper in Latin America: Theoretical Perspectives Applied to the Case of Internationalization of SAB Miller to Colombia. En: Academy of International Business Latin America (AIB-Lat). Puebla, Mexico. 18-20 April 2013

### **ABSTRACT**

SABMiller is a South African company that traces its origins to the 19th century and it is currently one of the world's leaders in the brewing industry. In 2005, SABMiller acquired Bavaria (the leading Colombian beer company). This paper presents a detailed theoretical analysis about the internationalization process of SABMiller. It is also been described how mergers and acquisitions have been one of the main internationalization strategies for SABMiller's expansion. Further, this manuscript emphasizes the case of Bavaria (in Colombia) and the factors that made it an attractive company for SABMiller to invest in.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

VELEZ-CASTIBLANCO, Jorge Iván.

Intention in Intervention: A Conceptual Model.

En: Proceedings of the 57th World Conference of the International Society for the Systems Sciences. Curating the Conditions for a Thrivable Planet: Systemic Leverage Points for Emerging a Global Eco-Civilization  
Hai Phong City, Viet Nam – 14-19 July 2013

### **ABSTRACT**

Intentions serve multiple roles in human action. They help in making sense of our actions and those of others, and

on this basis, coordination is possible. They cause, guide and sustain our actions. Additionally, they are about the present when we do act intentionally, but also they are about the future when we intend to do something later. From the aforementioned characteristics, it can be argued that intentions have a fundamental part in organizational interventions. Based on this assumption the paper proposes a model to make use of intentions in interventions. It aims to help in describing, conducting and learning about intervention processes. The model uses the graphical language advanced by the Soft Systems Methodology. The concept of intention and the assembling of the model, draw from Philosophies of Action, Language and Explanation and by the Theories of Relevance, Boundary Critique, and Complex Adaptive Systems.

### **CONTACTO**

Jorge Velez-Castiblanco – jivelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación la Gerencia en Colombia

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

VELEZ-OCAMPO, Juan Fernando & GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra.

Developing Country Firms Internationalization Patterns: The Case of Ten Colombian Companies.

En: Academy of International Business Latin America (AIB-Lat). Puebla, Mexico. 18-20 April 2013

### **ABSTRACT**

This paper aims to provide an analysis on the internationalization processes undertaken by ten major Colombian-owned firms with on-going international operations. It also presents a theoretical overview and a conceptual framework for the understanding of internationalization patterns from emerging countries' MNEs. This study is built based both on an extensive

literature review on internationalization of emerging countries' MNEs, and the results collected from a comparative case studies based in the literature and empirical observations of Colombian's patterns This study observed the evolution in terms of commitment and investment decisions that ten major Colombian companies have undergone specially within the last decade.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA NACIONAL**

GENTILIN, Mariano

Forma de organización virtual: Un aporte teórico-conceptual.

En: XI Congreso Internacional de Análisis Organizacional: Dimensiones ocultas de la naturaleza organizacional: Perspectivas de análisis. Noviembre de 2013. Medellín, Colombia.

### **RESUMEN**

En esta ponencia se presenta una reflexión teórica que es fruto de una investigación de tesis doctoral que estudia la cultura en las organizaciones virtuales. El propósito del presente trabajo es reflexionar acerca de la organización virtual, con un análisis previo de las diferentes formas de organización virtual. Para ello, debido a que se trata de una forma de organización novedosa, y por ende poco conocida, se realizó un análisis de las diversas propuestas teóricas de las formas de organización modernas y posmodernas, con el fin de analizar los elementos y variables analíticas consideradas en cada una de las propuestas, y establecer una base conceptual de forma de organización más acabada y completa. Así, una vez analizadas las diversas propuestas teóricas

de organización virtual (organizaciones virtuales, organizaciones virtuales temporales y organizaciones con ciertos grados de virtualidad), se retoma la propuesta de forma de organización para establecer un desarrollo conceptual de forma de organización virtual y una definición teórica de organización virtual.

### **CONTACTO**

Mariano Gentilin - mgentilin@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA NACIONAL**

GONZALES-MIRANDA, Diego René

Construcción de identidad organizacional de los mandos medios. Resultados preliminares de un estudio de caso. En: XI Congreso Internacional de Análisis Organizacional: Dimensiones ocultas de la naturaleza organizacional: Perspectivas de análisis. Noviembre de 2013. Medellín, Colombia.

### **RESUMEN**

La ponencia recoge los resultados preliminares de la investigación doctoral del autor, haciendo énfasis en el procesometodológico. Recientes prácticas administrativas han buscado fabricar la subjetividad y la identidad organizacional (IO) dentro de las organizaciones. Desde la perspectiva crítica e interdisciplinaria de los Estudios Organizacionales se propone una forma de comprender la construcción de la IO entendiéndola como un diálogo. A partir de la investigación de carácter cualitativo se presentan los hallazgos en donde el reconocimiento, la trascendencia y la seguridad se vuelven aspectos fundantes de dicho proceso de construcción. Asimismo, se rescata la dimensión temporal de este proceso de construcción así como la gran injerencia que tienen las organizaciones de origen para promover una resistencia a la construcción de una nueva identidad organizacional.



### **CONTACTO**

Diego René Gonzales-Miranda - dgonzal8@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA NACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Colombia and its competitiveness in terms of Corporate Social Responsibility. Proexport, Medellin  
En: Proexport, Medellin, Colombia. 15 de Agosto, 2013

### **ABSTRACT**

This presentation summarizes the evolution of dissemination of CSR initiative in Colombia since the 1990s, and links it to the competitiveness agenda. This talk makes special reference to the developments on relation to CSR in the apparel and textile industry in the country.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA NACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Pacto Global: Internacionalización y Responsabilidad Social de las Empresas  
En: Primer Evento Región Antioquia de la Red del Pacto Global para Colombia., EPM. Medellin Colombia. 28 de Mayo, 2013.

### **ABSTRACT**

Esta presentación hace un recorrido teórico, conceptual e histórico de la evolución del Pacto Global internacionalmente, y como esta iniciativa ha ganado un rol trascendental en los procesos de internacionalización de las empresas.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA NACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Tendencias y Desafíos que enfrenta la RSE en Latino América y Europa  
En: Lanzamiento del reporte Iberoamericano de Responsabilidad Social Empresarial de Corresponsables., EPM. Medellin Colombia. 1 de Abril 2013

### **ABSTRACT**

Esta ponencia presenta las tendencias internacionales y los desafíos que enfrenta la implementación, gerencia y monitoreo de practicas y estrategias responsabilidad social empresarial en los diferentes países en Latinoamérica.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

### **PONENCIA NACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Pacto Global: Oportunidades y desafíos para las empresas colombianas  
En: Comité Nacional de Responsabilidad Social Empresarial de la Asociación Nacional de Industriales de Colombia (ANDI). Medellin Colombia. 10 de Abril 2013

### **ABSTRACT**

En esta ponencia se describe y analizan el posicionamiento que han logrado los Diez Principios Pacto Global de las Naciones Unidas en las empresas colombianas, y se discuten los retos y las oportunidades de aumentar el compromiso a nivel de empresa, y de manera local y nacional.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PONENCIA NACIONAL**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

¿Qué es la Alianza del Pacífico?

En: Inexmoda, Medellín, 16 de Diciembre 2013

## **ABSTRACT**

La Alianza del Pacífico es una plataforma de integración económica y comercial internacional en búsqueda de una complementariedad para generación de economías de escalas, y un claro compromiso de búsqueda de desarrollo a través del comercio. Esta iniciativa establecida en Lima en Abril del 2011, esta conformada por Chile, Colombia, México y Perú, y estos países miembros comparten el ser economías crecientes orientadas a mercados, y a la atracción de inversión extranjera directa.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **PONENCIA NACIONAL**

OCAMPO, Carmen.

Contabilidad, dispositivo de poder: Una lectura foucaultea al discurso contable gubernamental.

En: XI Congreso Internacional de Análisis Organizacional: Dimensiones ocultas de la naturaleza organizacional: Perspectivas de análisis. Noviembre de 2013. Medellín, Colombia.

## **RESUMEN**

Se propone comprender la contabilidad como un dispositivo de poder, analizando el papel del discurso contable gubernamental en la generación de comportamientos y controles del hombre en el trabajo.

Se espera que esta investigación permita generar reflexiones desde el reconocimiento de las implicaciones que tiene la contabilidad sobre la organización, en busca de estudiarla y comprenderla para identificar algunas lógicas soportadas en la racionalidad instrumental y que afectan la concepción de lo humano en el ámbito organizacional. En la propuesta, se considera importante considerar el poder constitutivo de la contabilidad, cuestionar la realidad social que ha sido construida desde esta práctica discursiva y acogida sin reservas en la administración.

## **CONTACTO**

Carmen Ocampo - caocampo81@yahoo.es  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Migración e internacionalización: circulación de cerebros  
En: Revista Dinero.com. (07/1/2013). Disponible en línea  
En: <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/migracion-internacionalizacion-circulacion-cerebros/185704>

## **ABSTRACT**

La movilidad internacional de gerentes y personas con altos niveles educativos contribuye al aumento de internacionalización de las empresas y los países.

Es conocido que los empleados con altos niveles de educación y con experiencia internacional contribuyen de manera sobresaliente a empresas con expectativas o procesos de expansión en países extranjeros.

## **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - mgonza40@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

La Primavera Árabe en los negocios

En: Revista Dinero.com (09/09/2013). ISSN: 1578-731

<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/la-primavera-arabe-negocios/183869>

### **RESUMEN**

La región del Norte de África y el Medio Oriente en los últimos años ha tenido cambios profundos, llevando a sentimientos generalizados de incertidumbre y escepticismo, al mismo tiempo la Primera Árabe ha sentado nuevas bases sobre las relaciones entre las empresas, gobiernos y movimientos sociales.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Sostenibilidad en la cadena de suministro: un requisito para la internacionalización empresarial.

En: Educamericas (07/08/2013).

<http://www.educamericas.com/articulos/columnas-de-opinion/sostenibilidad-en-la-cadena-de-suministro-un-requisito-para-la-interna>

### **RESUMEN**

Los desafíos sociales, ambientales, tecnológicos y económicos van más allá de una empresa, y es por esto que las cadenas de suministro son cruciales para lograr la sostenibilidad de una empresa. Muchas de las interpretaciones de sostenibilidad se fundamentan en el principio de equidad a las futuras generaciones, quienes se verán afectadas potencialmente de manera irreparable de los efectos de las emisiones y desechos, sino se controlan las actividades humanas en relación a

materias primas y energéticas. Ser sostenible envuelve tanto consciencia de los alcances de las operaciones de una empresa, como creatividad para implementar prácticas que permitan alcanzar la sostenibilidad desde lo operativo, estratégico y táctico a nivel de la firma, e inter-organizacionalmente.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Turquía: Contrastes de un país entre Oriente y Occidente.

En: Revista Dinero.com (05/08/2013). ISSN: 1578-731

<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/contrastes-pais-entre-oriente-occidente/181161>

### **RESUMEN**

Aunque Turquía ha logrado importantes victorias económicas, es un país de contrastes que requiere de reformas dramáticas y democráticas para estabilizarse políticamente.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Tailandia en un siglo de transformaciones estructurales  
En: Revista Dinero.com (22/07/2013). ISSN: 1578-731  
<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/tailandia-siglo-transformaciones-estructurales/180183>

### **RESUMEN**

Tailandia logró una tasa de desempleo de 0,7%, y en menos de un siglo ha hecho la transición del Feudalismo Agrario al Capitalismo Social, pasando por el capitalismo industrial, el capitalismo comercial, y el capitalismo financiero.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Europa hoy: crecen las diferencias  
En: Revista Dinero.com (24/06/2013). ISSN: 1578-731  
<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/europa-hoy-crecen-diferencias/178365>

### **RESUMEN**

Según Eurofund, la encrucijada a la que se enfrenta la Unión Europea entre recortar el gasto para controlar la deuda pública, y al mismo tiempo proporcionar mayor apoyo a sus ciudadanos, esta aumentando las polarizaciones en el continente.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

La base de la pirámide y las oportunidades para las multinacionales.  
En: Revista Dinero.com (27/05/2013). ISSN: 1578-731  
<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/la-base-piramide-oportunidades-multinacionales/176518>

### **RESUMEN**

Las empresas de países emergentes han surgido y se han consolidado en su mayoría en los mercados domésticos, y esto les da ventajas de transferencia de productos de modos de operación a países con condiciones de desarrollo similar.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Diplomacia Corporativa, y el rol comercial de Cancillerías y Ministerios. Revista Dinero.com.  
En: Revista Dinero.com (24/04/2013). ISSN: 1578-731  
<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/diplomacia-corporativa-rol-comercial-cancillerias-ministerios/174530>

### **RESUMEN**

Internacionalmente, los procesos de diplomacia comercial van adquiriendo más y más importancia, y tanto la política exterior como las misiones en el extranjero van orientándose a creación y fortalecimiento de mercados internacionales. Sin embargo, es crucial aumentar las capacidades de los equipos de negociación internacional de los países, y asesores de política exterior en temas de acuerdos de integración económica, inversiones, tratados de libre comercio, y disputas comerciales.

## CONTACTO

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Rusia, ¿un actor fuerte dentro de los BRICs?.

En: Revista Dinero.com (18/03/2013). ISSN: 1578-731  
<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/rusia-un-actor-fuerte-dentro-brics/171674>

## RESUMEN

Pese a ser el mayor exportador de energía del mundo, tener las reservas de gas del planeta, y haber sido considerado en el año 2003 como una de las potencias económicas emergentes; Rusia ha sido golpeada potentemente por los altos índices de corrupción, y la crisis financiera europea.

## CONTACTO

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

África el que más crece. Pero, ¿es sostenible?.

En: Revista Dinero.com (06/03/2013). ISSN: 1578-731  
[http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/africa-mas-crece-pero-es-sostenible/170892\\_](http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/africa-mas-crece-pero-es-sostenible/170892_)

## RESUMEN

África es un continente en donde prevalece la diversidad en todo sentido. En esta región se ubican 6 de los 10 países con más rápido crecimiento económico del mundo. Sin embargo, existen 27 países en estado de subdesarrollo económico, y en general esta afectado

por entornos climáticos desfavorables y un pasado reciente de corrupción y autocracias que no evolucionará precipitadamente.

## CONTACTO

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Vínculos, Apalancamiento y Aprendizaje de las multinacionales emergentes

En: Educamericas (26/02/2013).

<http://www.educamericas.com/articulos/columnas-de-opinion/vinculos-apalancamiento-y-aprendizaje-de-las-multinacionales-emergente>

## RESUMEN

Pese a la proliferación de la presencia de compañías multinacionales de países emergentes y en vía desarrollo en los últimos 25 años, aún existen limitaciones para modelar, predecir e interpretar sus procesos de internacionalización. John A. Mathews de la Universidad de Macquarie identifica características distintivas de las empresas de los países emergentes asiáticos, de las cuales se resaltan: la internacionalización acelerada, innovación estratégica, innovación organizacional, y sobresalen de manera especial los vínculos interempresariales.

## CONTACTO

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Los sectores productivos que queremos internacionalizar  
En: Revista Dinero.com (18/02/2013). ISSN: 1578-7311  
<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/los-sectores-productivos-queremos-internacionalizar/169611>

### **RESUMEN**

¿Cómo se eligen los sectores que se quieren promover en un país? ¿Se deben tener políticas que afecten muchos sectores, o buscar un enfoque vertical? En cuanto al diseño de políticas comprometidas con aumentar el nivel de desarrollo económico de un país, se requieren análisis locales, nacionales, regionales e internacionales profundos.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en ColombiaG

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

Polonia: Un socio con uno de los más altos crecimientos económicos  
En: Revista Dinero.com (21/01/2013). ISSN: 1578-7311  
<http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/polonia-un-socio-mas-altos-crecimientos-economicos/167918>

### **Resumen**

Según la OECD, Polonia ha sido el país con mejor crecimiento dentro de sus países miembros durante las crisis económicas internacionales. Colombia y Polonia han tenido relaciones diplomáticas formales por más de 80 años, y ambos han pasado por problemas de reputación a nivel internacional que afectan la percepción doméstica e internacional.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GONZALEZ-PEREZ, Maria Alejandra

La facilitación del comercio internacional de servicios  
En: Revista Dinero.com. (26/11/2013). Disponible en línea  
En: <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/colombia-exportacion-servicios/188434>

### **ABSTRACT**

Pese a que Colombia es un importador neto de servicios (US\$10 billones en importaciones, respecto a US\$5,1 billones exportados en servicios en el año 2012), varias empresas colombianas en el sector de servicios han tenido un proceso de internacionalización exitoso en los últimos años dentro de la región. La política exterior de Colombia busca, según Gabriel Duque Mildenberg, Embajador de Colombia ante la Organización Mundial del Comercio (OMC), “que nuestra economía se inserte en cadenas de valor globales”, y para esto cuenta con tres pilares de trabajo para internacionalización del país: (i) creación, mantenimiento e implementación de reglas del juego de la integración económica; (ii) identificar y concretar oportunidades de exportación e inversión; y (iii) facilitación del comercio. Esta participación en cadenas de valor global puede ser tanto en producción en cadena de bienes, como de servicios.

### **CONTACTO**

Maria Alejandra Gonzalez-Perez - [mgonza40@eafit.edu.co](mailto:mgonza40@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Gerencia en Colombia

## **SEMILLERO “OBSERVATORIO EN COMERCIO, INVERSIÓN Y DESARROLLO” - GERENCIA EN COLOMBIA**

### **COLUMNA DE OPINIÓN**

HERRERA CANO, Carolina

International Institutional in a structural crisis

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (11/10/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/international-institutions-in.html>

### **RESUMEN**

The development concept is one that has drastically changed through the years, different social movements and regulations have shaped its meaning and the way in which governments act in its favor. Raúl Prebisch, founder Secretary General to the UNCTAD defined a structural crisis the global economy was facing in 1981 as a result from the accelerated growth in production that created inequality, poverty, and pollution (Prebisch, 1981). The political and economic scenario has changed since the Cold War period, as the bipolar balance of power was reconsidered, but even if some of the development dynamics remain: the disadvantaged conditions of developing countries (what he calls periphery), and its contrast with the levels of consumption in developed nations suggests the existence of a structural crisis, the emergence of some international actors that are modifying how the global system functions is undeniable.

### **CONTACTO**

Carolina Herrera Cano –caroherca@gmail.com

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

### **COLUMNA DE OPINIÓN**

HERRERA CANO, Carolina

El paro nacional y la sociedad civil: en búsqueda de alternativas de la economía colombiana

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (05/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/international-institutions-in.html>

### **RESUMEN**

La crisis de violencia vivida la semana pasada en el país a causa del paro agrario que permeó el resto de los sectores de la economía nacional es, para muchos, una verdadera reivindicación del papel de la sociedad civil en los sistemas democráticos; debido a las movilizaciones sociales que desató. No obstante, una vez que ha cesado una de las jornadas más violentas que ha vivido Colombia en los últimos años y de que los bloqueos viales y la tensión urbana han disminuido, la discusión sobre el desarrollo de la nación debe ir más allá del descontento generalizado hacia el poder ejecutivo.

### **CONTACTO**

Carolina Herrera Cano –caroherca@gmail.com

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia



## **COLUMNA DE OPINIÓN**

HERRERA CANO, Carolina

Governmental decisions in the context of global value chains

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (16/08/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/governmental-decisions-in-context-of.html>

### **RESUMEN**

The existence of an interconnected network of production and communication is not a trend arising from the processes of globalization of the last decades. The influence of foreign actors has defined the way in which countries establish its economic policy. This is the case of mining exploitation, and technology exports which are examples of how ancient practices have created global value chains even before telecommunications were imagined. Nevertheless, the effectiveness of these processes has rapidly changed, and the GVCs have gained importance for the international economy, and consequently for governmental decisions.

### **CONTACTO**

Carolina Herrera Cano – [caroherca@gmail.com](mailto:caroherca@gmail.com)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

HERRERA CANO, Carolina

The regional paradox: the case of Colombia

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (15/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/international-institutions-in.html>

### **RESUMEN**

The purpose of this analysis is not to only criticize how innovation policies are been undertaken, but to highlight the need to coordinate industrial policies with the real processes in which the Colombian society is. Of course, nowadays countries are looking for better positions in innovation and competitive rankings around the world, but the Colombian government cannot pretend to reach the same goals by the same means. Economic, historical, and social background need to be well understood when designing the national strategies. Public initiatives like the establishment of a science and technology district must promote both the access to new technologies, and its absorption by the civil society.

### **CONTACTO**

Carolina Herrera Cano – [caroherca@gmail.com](mailto:caroherca@gmail.com)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

HERRERA CANO, Carolina

Changes in the international economy 2013. Perspectives from UNCTAD's World Investment Report.

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (29/07/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/07/by-carolina-herrera-cano-carohercagmail.html>

### **RESUMEN**

The differences between the way in which the international economy works nowadays, and how it seemed to work few years ago, creates a scenario in which it is possible to think about the actual cyclical process of the macroeconomic indexes. In this way, the coexistence of contraction in the FDI flows in developed countries, and its expansion in developing and transition economies should not be surprising. But the current dynamics should be analyzed in a deeper way: the improvements in the transition and developing countries exist maybe just because of its comparison with what it is happening in the rest of the world.

### **CONTACTO**

Carolina Herrera Cano –caroherca@gmail.com

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

HERRERA CANO, Carolina, y MURCIA, David Ricardo

Políticas de desarrollo ante las demandas de la opinión pública

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (30/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/politicas-de-desarrollo-ante-las.html>

### **RESUMEN**

El conflicto armado que vive Colombia ha ganado especial protagonismo en la prensa durante los últimos meses, en gran parte debido a las discusiones que suscitan las alternativas pacíficas de la nueva política de gobierno. Las mesas de negociación de La Habana pretenden tener en cuenta los intereses de cada uno de los actores del conflicto, sin embargo no es posible pretender una plena convergencia entre las demandas de cada una de las partes. Los principios democráticos de las sociedades de hoy han modificado fuertemente la manera en la que funcionan los Estados, es este el caso de la importancia que han ganado los medios de comunicación por la capacidad que éstos tienen de promover movilizaciones sociales. Es por esto que la opinión pública en Colombia se debate entre la crítica y el incentivo de las promesas de reparación y amnistías en el marco de los diálogos de paz. Sin embargo, ante esta indudable divergencia de propuestas por parte de los diferentes actores de la sociedad civil, hay un deseo en común al parecer innegable: el fin del conflicto armado.

### **CONTACTO**

David Ricardo Murcia – dmurcias@gmail.com

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

MURCIA, David Ricardo

El Desarrollo más allá de lo instrumental

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo  
(31/10/2013)

<http://www.educamericas.com/articulos/columnas-de-opinion/certificaciones-internacionales-el-caso-del-banano-como-producto-de-ex>

### **RESUMEN**

Desarrollo en sí es un concepto que denota instrumentalidad, pues representa un vector: en principio se utilizó en la biología para designar el proceso durante el cual un ser vivo nace, se reproduce y muere. Después el concepto fue tomado por las diferentes ciencias, incluso las sociales (allí en especial después en especial con la Ilustración) donde significó el proceso de evolución de la esencia de una persona, si lo miramos desde una perspectiva teológica o psicológica, o refiriéndose al proceso de organización y mejora de la estructura social de una agrupación sin importar su tamaño, para antropólogos, sociólogos o economistas.

### **CONTACTO**

David Ricardo Murcia – [dmurcias@gmail.com](mailto:dmurcias@gmail.com)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

MURCIA, David Ricardo

Taking the human factor into account when designing development policies.

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo  
(09/09/2013)

[http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/taking-human-factor-into-account\\_9.html](http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/taking-human-factor-into-account_9.html)

### **RESUMEN**

There is one thing that is usually forgotten when someone design a complex system to give a population the key to development, especially when those designs are made by a mostly economic perspective. For instance, assuming that the individuals are rational and that they are circumscribed to an institutional frame were actors –collective or not- are constrained to certain rules, which determine the actions that could be done, it would be naive statement.

This column is not pretending that the economic perspective lacks on value to the development thought, but it, by itself is not enough. There they left the sociological and political structure of the peoples they're willing to help without attention, and that course they attempt to failure.

### **CONTACTO**

David Ricardo Murcia – [dmurcias@gmail.com](mailto:dmurcias@gmail.com)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

MURCIA, David Ricardo

About the importance of policy stability in the path to development

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (13/08/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/about-importance-of-policy-stability-in.html>

### RESUMEN

One crucial component of development paths in the 21st century has been the share of a country in the value given to a product during its process in a global value chain (GVC). Using the former modes of production Transnational Corporations (TNC) distributes among various nations the process of production seeking lower costs according to the characteristics of the nations, it is: TNCs assemble each part of a final product in the state where it is cheaper. It, indeed, hinders developing countries because most of the value will be given to the economy that commercializes the final product. The remaining value splits in each hosting nation according to the step of the production in which it participates. According to the UNCTAD WIR for 2013, nations involved in the primary sector of the economy gain a little percentage of product profit that comes from their commodities.

### CONTACTO

David Ricardo Murcia – [dmurcias@gmail.com](mailto:dmurcias@gmail.com)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

MURCIA, David Ricardo

En un contexto de conmoción nacional: El poder de la decisión

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (30/08/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/el-poder-de-la-decision.html>

### RESUMEN

Un barullo grande e inentendible nubla el estudio obligatorio del coyuntural: Paro Nacional Campesino. Pues si nos acercamos a éste, no podremos ver relación directa entre su denominativo: Paro Nacional Campesino y la oleada de reclamos que bajo él se cobijan. Tomando por vía de análisis el purismo terminológico, no podríamos estar más que de acuerdo con las protestas fundamentadas, como lo ha reconocido el Presidente en una de sus últimas elocuciones nacionales [1], en una larga y sistemática desatención al sector agrícola del país. No obstante, no son solo los paperos de Boyacá y sus intereses los que en el día de ayer (29 de agosto de 2013) se sintieron.

Aquellos intereses reales y justificables de los campesinos se ven disturbados por las voces de estudiantes, docentes, jueces e incluso jóvenes fanáticos del reguetón (Vid. El Espectador, 20 agosto de 2013,) que impiden encontrar una posición con la cual negociar. Además de esta multiplicidad de interés cubierto bajo una sola caratula, se disfrazan en las acciones de protesta sucesos vandálicos que desdican de los lemas y consignas, facilitando una no necesaria relación entre protesta y subversión. Se cae entonces en un mercantilización mediática que infla en problema central: los campesinos (Vid. Villamil, 29 de agosto de 2013).

## CONTACTO

David Ricardo Murcia – [dmurcias@gmail.com](mailto:dmurcias@gmail.com)  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio,  
Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

MURCIA, David Ricardo

La inversión extranjera directa: Una visión desde una perspectiva de Ciencias Políticas  
En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (30/07/2013)  
<http://tradelatam.blogspot.com/2013/07/articulodeopinion-por-david-ricardo.html>

## RESUMEN

Los estudios sobre desarrollo intuyen múltiples vías de estudio, al menos tres evidentes: la política, la jurídica y la económica. Intentar un análisis que se desprenda de alguna de estas es, a lo sumo, inocuo, cuando no ingenuo. No obstante, cada estudio presenta tendencias hacia una u otra área debido a las preferencias del analista. En este breve escrito se tomará una preceptiva, si bien, en esencia política, nutrida de los aspectos económicos y jurídicos connaturales al tema a tratar: la inversión extranjera directa (IED) según se expone en el primer capítulo del World Investment Report 2013 (WIR 2013, Reporte sobre las inversiones en el mundo 2013). Finalmente se desarrollarán algunas consideraciones interpretativas con base a lo allí sostenido por la UNCTAD.

## CONTACTO

David Ricardo Murcia – [dmurcias@gmail.com](mailto:dmurcias@gmail.com)  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio,  
Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

PEREZ, Juan Gonzalo

Colombia: Los beneficios del Comercio y su influencia en el desarrollo  
En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (07/10/2013)  
<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/colombia-los-beneficios-del-comercio-y.html>

## RESUMEN

En las últimas dos décadas Colombia ha orientado su política comercial en la firma de tratados de libre comercio (TLCs) buscando incrementar los intercambios comerciales para fomentar el crecimiento económico y el desarrollo del país. En la actualidad Colombia tiene acceso a mercados en más de 30 países y ha firmado alrededor de 10 tratados de libre comercio incluyendo con Estados Unidos, la Unión Europea y Corea del Sur, sin embargo, ¿Cuáles son los beneficios del incremento en el comercio y como este influye en el desarrollo del país?

## CONTACTO

Juan Gonzalo Pérez – [jperezg@eafit.edu.co](mailto:jperezg@eafit.edu.co)  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio,  
Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

PEREZ, Juan Gonzalo

The Status Quo of chaos in Colombia: An opportunity for development

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (02/10/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/the-status-quo-of-chaos-opportunity-for.html>

### **RESUMEN**

A year later after the implementation of the Free Trade Agreement (FTA) between Colombia and the United States, as a result of the lack of development policies for rural areas, several agricultural sectors are on strike. The status quo of chaos in Colombia has led to a serious economic and political crises. Protesters are blocking main roads of transportation, causing a shortage of agricultural goods and, consequently, food prices are increasing. Also, according to some government officials, political opposition movements are taking advantage of the urban and rural riots to gain popularity for the upcoming elections.

Protesters are asking the government for subsidies, elimination of import tariffs on agricultural supplies and adjustments in the FTAs already signed. Let's try to analyze the causes and possible solutions to this problem.

### **CONTACTO**

Juan Gonzalo Pérez – [jperezg@eafit.edu.co](mailto:jperezg@eafit.edu.co)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

PEREZ, Juan Gonzalo

La falta de transparencia y la evasión de impuestos, un creciente problema para el sistema financiero mundial

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (04/08/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/la-falta-de-transparencia-y-la-evasion.html>

### **RESUMEN**

El incremento en el uso de mecanismos de financiación en el extranjero ha comenzado a generar preocupación en el ámbito internacional. La evasión de impuestos por medio de Inversión Extranjera Directa (IED) es un fenómeno que según el World Investment Report 2013 (WIR 2013, Reporte Mundial de Inversiones de la UNCTAD 2013) se ha incrementado en el sistema financiero mundial y es un tema que debe ser atendido por entes internacionales.

Una de las modalidades más comunes son los Centros de Financiación en el Extranjero (OFCs por sus iniciales en inglés), de acuerdo con WIR 2013 es el flujo de capitales que se canalizan por entidades como OFCs equivale a un 6% de los flujos de capital a nivel global. Si bien este mecanismo es el más conocido y está regulado por algunas entidades internacionales, existe otra modalidad que cada año juega un papel más importante en el flujo de capitales extranjeros y hasta el momento carece de regulación internacional.

### **CONTACTO**

Juan Gonzalo Pérez – [jperezg@eafit.edu.co](mailto:jperezg@eafit.edu.co)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RAMÍREZ CÁRDENAS, Manuela

The impact of trade on development

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (03/10/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/the-impact-of-trade-on-development.html>

### **RESUMEN**

In the global scenario of open trade, the actions of governments become fundamental for a country that seeks to take advantage of the benefits offered by the multilateral trade system. Governments must create long term policies (perhaps adapt strategies that have been successful for other countries) that will allow them to create capacity building, educational opportunities, job creation, infrastructure, but most importantly they must implement policies that will allow them to develop locally first, so they can eventually become competitive in the global market and hopefully alleviate poverty and improve the living standards of the civil society.

### **CONTACTO**

Manuela Ramírez Cardenas – [mramir67@eafit.edu.co](mailto:mramir67@eafit.edu.co)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RAMÍREZ CÁRDENAS, Manuela

Preferential Trade Agreements: Benefits and Risks

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (03/10/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/preferential-trade-agreements-benefits.html>

### **RESUMEN**

The World Trade Organization’s report on the Future of Trade (2013) states that one of the dominant policy trends regarding that issue is the rising number of preferential trade agreements (PTAs). A PTA is an agreement between two or more countries, where they pact to reduce tariffs on specific goods during trade with one another. As stated in the report, there are currently an estimated 300 PTAs in operation, while several others are in negotiation; almost half of them are cross regional, two thirds are between developing and developed countries, and half of them are bilateral.

### **CONTACTO**

Manuela Ramírez Cardenas – [mramir67@eafit.edu.co](mailto:mramir67@eafit.edu.co)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia



## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RAMÍREZ CÁRDENAS, Manuela

Global Value Chains: Governance and Interventions

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (20/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/global-value-chains-governance-and.html>

### **RESUMEN**

UNCTAD's World Investment Report for 2013 highlights the importance of Global Value Chains as contributors for development, stating that they "have a direct economic impact on value added, jobs and income" (UNCTAD, 2013) as well as providing opportunities to build the productive capability of a country that would give it the chance for long term industrial upgrading. The WIR 2013 also highlights the risk in participating in GVC because countries, specially poorer developing countries, capture only a small share of the value created in the chain as they only participate on the low value added activities, like the supply of natural resources, and they risk remaining locked on those low value added activities without actually upgrading in the long term.

### **CONTACTO**

Manuela Ramírez Cardenas – [mramir67@eafit.edu.co](mailto:mramir67@eafit.edu.co)

Semillero de investigación "Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo"

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RIOS BALLESTEROS, Nathalia

Global Trade as lever for growth and development

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (30/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/global-trade-as-lever-for-growth-and.html>

### **RESUMEN**

According to the European Commission (2010) in the past few years, global trade has expanded rapidly. From the late 1990s until now, the value of world merchandise trade grew by 73%. This growth has been mainly driven by growth in incomes and demand, falling in transport and communication costs, significant increases in foreign direct investment (FDI) in emerging market economies, improvements in efficient economic policies along with the implementation of trade policies and reductions in tariff and non-tariff barriers without ignoring the increasing competitive pressures that drive the search and pace of innovation and the implementation of costcutting, outsourcing and economies of scale in many industries.

### **CONTACTO**

Nathalia Rios Ballesteros – [nriosba@eafit.edu.co](mailto:nriosba@eafit.edu.co)

Semillero de investigación "Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo"

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RIOS BALLESTEROS, Nathalia

Global value chains: the path towards a global economy  
En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo  
(20/08/2013)  
<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/global-value-chains-gvcs-path-towards.html>

### **RESUMEN**

It seems like the impact of GVCs on inequality is perhaps a complex and wide reality, but unraveling this ‘complexity’ is the key challenge for all developing economies in order to succeed in their path towards integral growth and economic development. What matters then, is how producers – whether firms, regions or countries – become active participants of the global economy and GVCs to narrow this disparity. Hence, there is a need to manage and control the mode of insertion into this ‘plural economy’, to ensure that incomes are not reduced or further transferred to developed countries. Thus, identifying the circumstances which enable developing countries to extend and transform their production capabilities into innovation capabilities along with profit maximization, acquisition of competitive and comparative advantage, reduction of reliance on developed countries to create own-domestic value added and the diversification and expansion of the range of production, which implies exploring other economic sector and fields, rather than sticking into the one that provides the least profit range: the primary sector, can become useful strategies to forge the way to a true global economy.

### **CONTACTO**

Nathalia Rios Ballesteros – [nriosba@eafit.edu.co](mailto:nriosba@eafit.edu.co)  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RIOS BALLESTEROS, Nathalia

Sobre las políticas que faciliten la sostenibilidad justa y la reciprocidad de los países  
En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo  
(01/08/2013)  
<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/sobre-las-politicas-de-sostenibilidad.html>

### **RESUMEN**

¿Cómo generar políticas que permitan la sociabilidad justa, la asignación simétrica de ganancias y el fomento de la reciprocidad en las relaciones comerciales multilaterales de inversión -entre países-, sin caer en el estigma de “proteccionistas”?

Este es el gran reto que enfrentan, hoy en día, muchas economías emergentes del sudeste asiático, África y Latino América y el Caribe, que ven la Inversión Extranjera Directa (IED) como una posible solución a su condición de subdesarrollo, escasez de oportunidades y aparente rezago frente a los país del primer mundo.

### **CONTACTO**

Nathalia Rios Ballesteros – [nriosba@eafit.edu.co](mailto:nriosba@eafit.edu.co)  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RIOS BALLESTEROS, Nathalia

La competitividad y la innovación nacional: Una transformación productiva, eficiente e integral del país

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (08/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/la-competitividad-y-la-innovacion.html>

### **RESUMEN**

En 2005, cuando se creó el Sistema Nacional de Competitividad, hoy Sistema de Competitividad e Innovación (SNCEI), la Comisión Nacional de Competitividad definió la política de competitividad y productividad para Colombia, la cual propone a través de la Visión 2032, convertir al país para ese año en el tercer país más competitivo de América Latina, con un nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos. Lo anterior a través del desarrollo de una “economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive las inversiones local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza”. (SNCEI, 2012). Desde entonces, el gobierno se encargó de construir y fundamentar un marco de institucionalidad para la competitividad –agrupando, fomentando y apoyando los diferentes conjuntos de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones públicas y privadas que prevean y promuevan la puesta en marcha de políticas de desarrollo de la productividad y la competitividad- las cuales hoy por hoy, se han quedado aparentemente cortas en las labores requeridas para mejorar en estos aspectos.

## **CONTACTO**

Nathalia Rios Ballesteros – [nriosba@eafit.edu.co](mailto:nriosba@eafit.edu.co)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

RIOS BALLESTEROS, Nathalia

Value Chain and entrepreneurs: causality or correlation?

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (30/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/value-chain-and-entrepreneurs-causality.html>

### **RESUMEN**

Joseph Schumpeter based his definition of entrepreneurs affirming that the function of entrepreneurs is to reform, change or modify the production pattern through various ways: “by exploiting an invention or, more generally, an untried technological possibility for producing a new commodity or producing an old one in a new way, by opening up a new source of supply of materials or a new outlet for products, by reorganizing an industry and so on”. In a nutshell, Schumpeter’s entrepreneurs are the change agents in the economy.

Following this theoretical conceptions, arise the notion of value chain, which along with entrepreneurs are responsible for creating value. Regarding this, entrepreneurship and innovation cannot be fully understood without a proper understanding of the position and behavior of entrepreneurs in the value chain. Although entrepreneurship involves changes, transformations and improvements in products or services, entrepreneurial opportunities can, in fact, occur as a result of changes in a variety of parts of the value chain, thus raising the value generated by entrepreneurs. In this sense, the entrepreneur’s idea, then, may span several parts of an

industry's through the value chain; entrepreneurs are key for spreading success throughout the value chains which indicates that the presence of entrepreneurship may involve a better outcome obtained through the implementation of value chains.

### **CONTACTO**

Nathalia Rios Ballesteros – nrriosba@eafit.edu.co  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

### **COLUMNA DE OPINIÓN**

TAMAYO POSADA, Catalina  
Taking challenges: Absorbing economic benefits derived from trade and raising living standards  
En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (08/10/2013)  
<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/taking-challenges-absorbing-economic.html>

### **RESUMEN**

The world, as it is today, is constantly changing in a scarcely imaginable way. New countries are economically emerging and they are changing all the structure of power in the world. An increase in the economical field should suppose an increase in the living standards of the societies. But, as some would argue, it has not been possible because of trade. But, is it?

### **CONTACTO**

Catalina Tamayo Posada – catalinatamayop1@gmail.com  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

### **COLUMNA DE OPINIÓN**

TAMAYO POSADA, Catalina  
Inversión extranjera directa...hacia el desarrollo sostenible  
En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (22/08/2013)  
<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/inversion-extranjera-directa-hacia-el.html>

### **RESUMEN**

La inversión extranjera directa (IED) es fuente importante de desarrollo y crecimiento económico tanto para los países individualmente considerados, como para sus respectivas regiones. Hoy en día es fundamental para los Estados, y para el mundo entero el desarrollo sostenible, entendido como “Un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico; y el cambio institucional están todos en armonía y aumentan el potencial de satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas en el presente y en el futuro” (UN Documents, 1987:43).Todas las decisiones y políticas que se implementan deberían ser en aras a unos mejores estándares tanto de calidad de vida como de crecimiento económico.

### **CONTACTO**

Catalina Tamayo Posada – catalinatamayop1@gmail.com  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”  
Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

TAMAYO POSADA, Catalina

Colombia: A country where everything happens and nothing ever happens

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (13/09/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/colombia-country-where-everything.html>

### **RESUMEN**

If you think about it you will realize that it is actually true. Some many things happen in this magnificent land but we, the Colombians, do nothing about it. It is not necessary to go back in time to see that indifference has always been part of our culture. For instance, the agricultural strike. For almost 3 weeks Colombian farmers and workers from different sectors have been protesting against the Government because of the lack of policies that can protect them and their products. A lot of people argue that all of these protests are only because of the free trade agreements (FTA), but they are not. The problem in Colombia, as I said before, is the enormous absence of policies that can protect and stimulate our own products.

### **CONTACTO**

Catalina Tamayo Posada – [catalinatamayop1@gmail.com](mailto:catalinatamayop1@gmail.com)  
Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

TIRADO, Estefania

Latin America’s paradox: Development

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (28/10/2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/10/latin-americas-paradox-development.html>

### **RESUMEN**

For the last couple of decades the world has seen Latin American economies, such as Mexico, Chile, Brazil, Panama and Costa Rica, emerge not only through a major involvement in global trade, but also in the establishment of a national industry, what under a superficial judgment would be considered as an increase on the entire population’s welfare.

Despite the rapid economic growth, about 80 million people are still living in extreme poverty - half of them in Brazil and Mexico - while a further 40% are at risk of returning to poverty in the event of an economic crisis or because of the effects of climate change in the region (World Bank, 2013). Taking this into account, there is clear evidence that development has not been inclusive and there is a huge portion of the population that does not perceive the benefits of the modern and global economy.

### **CONTACTO**

Estefanía Tirado – [etirado2@eafit.edu.co](mailto:etirado2@eafit.edu.co)

Semillero de investigación “Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo”

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

TIRADO, Estefanía

Institutions and entrepreneurs: A team effort towards development

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (21/09//2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/institutions-and-entrepreneurs-team.html>

### RESUMEN

Considering institutions as a mechanism of social character that pursues order and regulation of conduct within a group of individuals and therefore has an influencing power on people's acts and notions, it is undeniable that it has an impact on diverse areas of the social atmosphere, including people's capacity and willingness to develop, organize and manage a business, what could be commonly define as entrepreneurship.

### CONTACTO

Estefanía Tirado – [etirado2@eafit.edu.co](mailto:etirado2@eafit.edu.co)

Semillero de investigación "Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo"

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

TIRADO, Estefanía

Global value chains: Emerging opportunity for developing countries

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (21/09//2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/09/global-value-chains-emerging.html>

### RESUMEN

During the last couple of decades the world has experienced a trade phenomenon that consist in the expansion of the production networks between affiliates and partners all over the globe. This process has been

led especially by multinational companies that seek for better production costs, better access to the necessary production inputs, diversification of risks, access to certain specialized services and between other interest, looking for tax benefits.

### CONTACTO

Estefanía Tirado – [etirado2@eafit.edu.co](mailto:etirado2@eafit.edu.co)

Semillero de investigación "Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo"

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

## COLUMNA DE OPINIÓN

TIRADO, Estefanía

FDI's real transfer of value: Fundamental challenge for developing countries

En: Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo (04/08//2013)

<http://tradelatam.blogspot.com/2013/08/fdis-real-transfer-of-value-fundamental.html>

### RESUMEN

During the last couple of years the world has witnessed an increase in the amount of FDI flows that has been absorbed by developing countries, which has been reflected in the 52% of global FDI that went directly to the developing economies in 2012 (UNCTAD, 2013).

Though this high percentage of FDI can represent a progress opportunity for the receiving economies, as jobs, national income, productive capacity and skill building are supposed to be increased, what governments and policy makers are constantly forgetting is the global pattern of just one-third of FDI income remaining in the host economy, and two-thirds of it being repatriated.

### CONTACTO

Estefanía Tirado – [etirado2@eafit.edu.co](mailto:etirado2@eafit.edu.co)

Semillero de investigación "Observatorio en Comercio, Inversión y Desarrollo"

Grupo de Investigación la Gerencia en Colombia

# ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ANÁLISIS FUNCIONAL Y APLICACIONES

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CADAVID, C.; MOLINA, S.; y VÉLEZ, J.D.

Limits of quotients of bivariate real analytic functions  
En: Journal of Symbolic Computation 50(2013)197-207

#### ABSTRACT

Necessary and sufficient conditions for the existence of limits of the form  $\lim_{(x,y) \rightarrow (a,b)} f(x,y)/g(x,y)$  are given, under the hypothesis that  $f$  and  $g$  are real analytic functions near the point  $(a,b)$ , and  $g$  has an isolated zero at  $(a,b)$ . The given criterion uses a constructive version of Hensel's Lemma which could be implemented in a computer algebra system in the case where  $f$  and  $g$  are polynomials with rational coefficients, or more generally, with coefficients in a real finite extension of the rationals. A high level description of an algorithm for determining the existence of the limit as well as its computation is provided.

#### CONTACTO

Carlos Cadavid - ccadavid@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

LOAIZA, Gabriel & QUICENO, Héctor

A q-exponential statistical Banach manifold

En: Journal of mathematical Analysis and Applications 398(2013) 466-476.

#### ABSTRACT

Let  $\mu$  be a given probability measure and  $M_\mu$  the set of  $\mu$ -equivalent strictly positive probability densities. In this paper we construct a Banach manifold on  $M_\mu$ , modeled on the space  $L^\infty(p \bullet \mu)$  where  $p$  is a reference density, for the non-parametric q-exponential statistical models (Tsallis's deformed exponential), where  $0 < q < 1$  is any real number. This family is characterized by the fact that when  $q \rightarrow 1$ , then the non-parametric exponential models are obtained and the manifold constructed by Pistone and Sempi is recovered, up to continuous embeddings on the modeling space. The coordinate mappings of the manifold are given in terms of Csiszár's  $\Phi$ -divergences; the tangent vectors are identified with the one-dimensional q-exponential models and q-deformations of the score function.

#### CONTACTO

Gabriel I. Loaiza - gloaiza@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones



## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

LOAIZA, Gabriel & QUICENO, Héctor

A Riemannian Geometry in the  $q$ -Exponential Banach Manifold Induced by  $q$ -Divergences

En: Lecture Notes in Computer Science 8085(2013) 737-742.

### **ABSTRACT**

For the family of non-parametric  $q$ -exponential statistical models, in a former paper, written by the same authors, a differentiable Banach manifold modelled on Lebesgue spaces of real random variables has been built. In this paper, the geometry induced on this manifold is characterized by  $q$ -divergence functionals. This geometry turns out to be a generalization of the geometry given by Fisher information metric and Levi-Civita connections. Moreover, the classical Amari's  $\alpha$ -connections appears as special case of the  $q$ -connections  $\nabla^{(q)}$ . The main result is the expected one, namely the zero curvature of the manifold.

### **CONTACTO**

Gabriel I. Loaiza - gloaiza@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

RIVEROS SANABRIA, Fernando; y VILLEGAS G., Jairo

Analysis with wavelets of electrocardiographic alterations in chronic Chagas patients

En: Advanced Studies in Biology, Vol. 5, 2013, no. 9, 413-422  
<http://dx.doi.org/10.12988/asb.2013.3623>

### **ABSTRACT**

In this work, an algorithm was created to detect the characteristics of the electrocardiographic signal (ECG) of chronic Chagas patients from the State of Meta, Colombia and records of healthy people, using the

Daubechies 5 wavelet (db 5), as an alternative way in the Fourier analysis for this type of signals. A database of 32 ECG records was created using a single channel with a 16-bits high resolution polygraph. This algorithm allowed the identification of the most important characteristics of each ECG record of patients with the disease, measuring the intervals and amplitudes of the waves and heart rate with an accuracy greater than 91%, becoming a tool for a better diagnosis of the symptoms of chronic Chagas disease.

### **CONTACTO**

Jairo Villegas G – javille@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

SÁNCHEZ CANO, J. A.

“Adomian Decomposition Method for a Class of Nonlinear Problems”

En: ISRN Applied Mathematics, vol. 2011, Article ID 709753, 10 pages, 2011. doi:10.5402/2011/709753

### **RESUMEN**

The Adomian decomposition method together with some properties of nested integrals is used to provide a solution to a class of nonlinear ordinary differential equations and a coupled system.

### **CONTACTO**

José Albeiro Sánchez Cano - josanche@eafit.edu.co

Grupo de Análisis Funcional y Aplicaciones

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

LOAIZA, Gabriel

A Riemannian Geometry in the  $q$ -Exponential Banach Manifold Induced by  $q$ -Divergences

En: First International Conference GSI2013, Paris, Francia, 28-30 agosto, 2013.

### **ABSTRACT**

The geometry induced on  $q$ -exponential statistical Banach manifold is characterized by  $q$ -divergence functionals. This geometry turns out to be a generalization of the geometry given by Fisher information metric and Levi-Civita connections. Moreover, the classical Amari's  $\alpha$ -connections appears as special case of the  $q$ -connections  $\nabla^{(q)}$ . The main result is the expected one, namely the zero curvature of the manifold

### **CONTACTO**

Gabriel I. Loaiza - gloaiza@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones

## **PONENCIA NACIONAL**

ÁLVAREZ Julián; PUERTA, María E.

OPTIMIZACIÓN ESTOCÁSTICA: Reconocimiento de patrones una opción de solución.

En: V Congreso Internacional de Modelación y Formación en Ciencias Básicas.

### **ABSTRACT**

Optimizar un problema de programación lineal estocástico con restricciones probabilísticas a través de la metodología del reconocimiento de patrones aplicado a un caso particular del sector eléctrico

### **CONTACTO**

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

Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones

## **PONENCIA NACIONAL**

ÁLVAREZ Julián; PUERTA, María E.

Modelo de optimización de costos de generación de energía eléctrica para un agente comercial.

En: V congreso nacional de formación en investigación

### **ABSTRACT**

Optimización de los costos de generación de energía eléctrica para un agente comercial en Colombia, utilizando una nueva metodología para tener en cuenta en el modelo la incertidumbre.

### **CONTACTO**

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

Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones

## **PONENCIA NACIONAL**

CADAVID, Carlos; VÉLEZ, Juan Diego; y MORENO, Luis Fernando

Hurwitz complete sets of factorizations in the modular group and the classification of Lefschetz elliptic fibrations over the disk.

En: XIX Congreso Colombiano de Matemáticas, 15-19 julio, 2013.

### **ABSTRACT**

Given any matrix  $B$  in  $SL(2, \mathbb{Z})$ , we will describe an algorithm that provides at least one relatively minimal Lefschetz elliptic fibration over the disk within each topological equivalency class, whose total monodromy is in the conjugacy class of  $B$ .

### **CONTACTO**

Carlos Cadavid - ccadavid@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Análisis Funcional y Aplicaciones

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y BIOPROCESOS CIBIOP

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GAMBOA-SUASNAVART, RA; MARÍN-PALACIO, LD; MARTÍNEZ-SOTELO, JA; ESPITIA, C; SERVÍN-GONZÁLEZ, L; VALDEZ-CRUZ, NA; y TRUJILLO-ROLDÁN, MA.

Scale-up from shake flasks to bioreactor, based on power input and *Streptomyces lividans* morphology, for the production of recombinant APA (45/47 kDa protein) from *Mycobacterium tuberculosis*.

En: World J. Microbiol. Biotechnol. 2013 Aug;29(8):1421-9. doi: 10.1007/s11274-013-1305-5. Epub 2013 Mar 10.

ISSN: 0959-3993 (print version)

ISSN: 1573-0972 (electronic version)

### ABSTRACT

Culture conditions in shake flasks affect filamentous *Streptomyces lividans* morphology, as well the productivity and O-mannosylation of recombinant Ala-Pro-rich O-glycoprotein (known as the 45/47 kDa or APA antigen) from *Mycobacterium tuberculosis*. In order to scale up from previous reported shake flasks to bioreactor, data from the literature on the effect of agitation on morphology of *Streptomyces* strains were used to obtain gassed volumetric power input values that can be used to obtain a morphology of *S. lividans* in bioreactor similar to the morphology previously reported in coiled/baffled shake flasks by our group. Morphology of *S. lividans* was successfully scaled-up, obtaining similar mycelial sizes in both scales with diameters of  $0.21 \pm 0.09$  mm in baffled and coiled shake flasks, and  $0.15 \pm 0.01$  mm in the bioreactor. Moreover, the specific growth rate was successfully scaled up ( $0.09 \pm 0.02$  and  $0.12 \pm 0.01$  h<sup>-1</sup>), for bioreactors and flasks, respectively), and the recombinant protein productivity measured by densitometry, as well. More interestingly, the quality of

the recombinant glycoprotein measured as the amount of mannoses attached to the C-terminal of APA was also scaled-up; with up to five mannose residues in cultures carried out in shake flasks; and six in the bioreactor. However, final biomass concentration was not similar, indicating that although the process can be scaled-up using the power input, others factors like oxygen transfer rate, tip speed or energy dissipation/circulation function can be an influence on bacterial metabolism.

### CONTACTO

Luz Deisy Marín Palacio - lmarinpa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación CIBIOP

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

TRUJILLO-ROLDÁN, MA; VALDEZ-CRUZ, NA; GONZALEZ-MONTEERRUBIO CF; ACEVEDO-SÁNCHEZ, EV; MARTÍNEZ-SALINAS, C; GARCÍA-CABRERA, RI; GAMBOA-SUASNAVART, RA; MARÍN-PALACIO, LD; VILLEGAS, J; y BLANCAS-CABRERA, A.

Scale-up from shake flasks to pilot-scale production of the plant growth-promoting bacterium *Azospirillum brasilense* for preparing a liquid inoculant formulation.

En: Appl. Microbiol. Biotechnol. 2013 Nov;97(22):9665-74. doi: 10.1007/s00253-013-5199-9. Epub 2013 Sep 6.

ISSN: 0175-7598 (Print) 1432-0614 (Online)

### ABSTRACT

*Azospirillum brasilense* has industrial significance as a growth promoter in plants of commercial interest. However, there is no report in the literature disclosing a liquid product produced in pilot-scale bioreactors and is able to be stored at room temperature for more than 2 years. The aim of this work was to scale up a process from a shake flask to a 10-L lab-scale and 1,000-L pilot-scale bioreactor for the production of plant growth-promoting bacterium *A. brasilense* for a liquid inoculant formulation.

Furthermore, this work aimed to determine the shelf life of the liquid formulation stored at room temperature and to increase maize crops yield in greenhouses. Under a constant oxygen mass transfer coefficient ( $K_L a$ ), a fermentation process was successfully scaled up from shake flasks to 10- and 1,000-L bioreactors. A concentration ranging from  $3.5$  to  $7.5 \times 10^8$  CFU/mL was obtained in shake flasks and bioreactors, and after 2 years stored at room temperature, the liquid formulation showed one order of magnitude decrease. Applications of the cultured bacteria in maize yields resulted in increases of up to 95 % in corncobs and 70 % in aboveground biomass.

#### CONTACTO

Luz Deisy Marín Palacio - lmarinpa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación CIBIOP

#### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VARGAS Gabriel; CÁRDENAS Ana; GIRALDO Alejandra; SAEZ Alex; RESTREPO Alexandre; MOLINA Jorge; y HOYOS Santiago

Microalgae: the big fix?

En: International Cement Review, Sept, 2013.

ISSN: 0959-6038

#### RESUMEN

Este trabajo evalúa diferentes cepas de microalgas para la captura de  $CO_2$ , presente en gases de combustión, con el fin de disminuir el impacto ambiental del proceso productivo del cemento, se diseñaron y construyeron sistemas llamados fotobioreactores, a escala de laboratorio. La biomasa se caracterizó para determinar su posible uso comercial.

#### CONTACTO

Alex Sáez Vega – asaez@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Biología y BioProcesos (CIBIOP).

Línea de Investigación en BioProcesos

#### PUBLICACIÓN NACIONAL

VILLANUEVA, D.; y SALDAMANDO C.I.

Tecia solanivora, Povolny (Lepidoptera: Gelechiidae): una revisión sobre su origen, dispersión y estrategias de control biológico.

En: Revista Ingeniería y Ciencia. Vol 9 No 18. Pp 193-210. (2013).

#### ABSTRACT

En 1956, Tecia solanivora fue reportada por primera vez en Centroamérica. Este insecto Lepidóptero de la familia Gelechiidae fue encontrado causando daños graves a los cultivos de papa (*Solanum tuberosum*), lo que afectó negativamente la economía local. Aunque este insecto tiene movilidad reducida, ha invadido varios países en Centro y Suramérica así como las Islas Canarias en España. El daño causado por *T. solanivora* ha sido detectado en tubérculos cosechados en campo y en almacenamiento. El Impacto económico de la plaga en países del área andina es mucho más serio que en Centro América, principalmente debido a que la papa es un importante alimento básico de las familias y su producción es intensiva. Por lo tanto, *T. solanivora* es considerada el insecto plaga más perjudicial del cultivo de la papa en diferentes países. Esta revisión se enfoca en el actual conocimiento científico alrededor de *T. solanivora*, el cual incluye su origen y dispersión a través de los países, las implicaciones en los cultivos de papa, las estrategias para controlar su impacto. Adicionalmente, el conocimiento generado desde la filogeografía y genética de poblaciones de *T. solanivora*, se discute como estrategia complementaria para enfrentar esta plaga.

## CONTACTO

Diego Fernando Villanueva - [dvillanu@eafit.edu.co](mailto:dvillanu@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación CIBIOP

## PONENCIA INTERNACIONAL - POSTER

BLANCO-ZAPATA, Diana, VILLEGAS, Valeska; y URIBE-VELEZ, Daniel.

Aerobic endospore-forming bacteria strains from potato rhizosphere for biological control of *Rhizoctonia solani* on *Solanum tuberosum* gr. Phureja crops

En: 2013 by The American Phytopathological Society. Pg 163. Austin – Texas Joing Meeting APS-MSA. Agosto 10-14.

## RESUMEN

*Rhizoctonia solani* is a plant pathogenic fungus that cause black scurf and stem canker on potato crops, reducing yield between 30 and 50%. Current management practices are not effective, because they creates fungicide resistant strains and environmental problems, which is forcing potato growers to look for more sustainable alternatives like biological control. Sixty-four aerobic endospore-forming bacteria strains, were isolated from rizhosphere soil of potato plants with different cropping practices (chemical and organic management). Isolates were characterized by dual culture agar assays in vitro, in terms of their capacity to control five phytopathogenic fungi (two *Fusarium* sp. and three *R. solani*) and two bacteria (*Burkholderia glumae* and *Pectobacterium carotovora*). Twelve strains with the highest antagonistic potential were selected for further screening. In this context, the activity of thermo-resistant secondary metabolites and volatile compound production were evaluated in vitro, resulting in growth inhibition of *R. solani* up to 85%. Besides, inoculation of bacterial suspension on potato seed-tubers under greenhouse conditions, reduced disease severity between 50 and 80%. A further characterization of the secondary metabolites of the *B. amyloliquefasciens* strain IBUN4P03 by RP-HPLC and

mass spectrum showed the presence of lipopeptides like surfactin and fengycin, suggesting a possible mode of action to explain its biopesticide activity.

## CONTACTO

Valeska Villegas E. [vvilleg2@eafit.edu.co](mailto:vvilleg2@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Ciencias Biológicas y Bioprocesos - CIBIOP

## PONENCIA INTERNACIONAL

POSADA URIBE, Luisa Fernanda; MOSQUERA LÓPEZ Sandra; CEBALLOS, Isabel; RAMÍREZ CORREA, María; GUTIÉRREZ, Jaime; MIRA CASTILLO, Jhon Jairo; ARGEL ROLDÁN, Luz Edith; VILLEGAS ESCOBAR, Valeska.

Bioinoculants development for Musa AAA

En: XX Reunión Internacional de la asociación para la cooperación en investigación y el desarrollo integral de las Musáceas (Bananos y Plátanos). Brazil (Fortaleza), Septiembre 2013.

## ABSTRACT

Two bioinoculants for banana producer sector have been developed to reduce the impact caused by the use of agrochemicals in banana cultivation. One biofertilizer, based in *Bacillus subtilis* EA-CB0575 that promote banana growth and one biopesticide based on *Bacillus subtilis* EA-CB0015 that control Black Sigatoka were developed and tested in laboratory, greenhouse and field with promising results. Also the metabolites responsible for the antagonistic activity against *Mycosphaerella fijiensis* were identified and found to belong to different lipopeptide families.

## CONTACTO

Valeska Villegas E. - [vvilleg2@eafit.edu.co](mailto:vvilleg2@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Ciencias Biológicas y Bioprocesos - CIBIOP

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

VÁSQUEZ ECHEVERRI, L.M.; RAMÍREZ TAPIAS, Y.A.; Y GIRALDO-ESTRADA, C.

Evaluación de la producción de poligalacturonas a partir de una cepa fúngica nativa colombiana

En: XIX Congreso COLAEIQ 2013. San José, Costa Rica (julio, 2013)

### **ABSTRACT**

Las poligalacturonas (PG) son un grupo de enzimas que catalizan la escisión hidrolítica de la cadena de ácido poligalacturónico presente en las sustancias pécticas, mediante la introducción de agua a través de puentes de oxígeno. Son altamente demandadas en la industria de los alimentos, especialmente para la extracción y clarificación de jugos naturales. El empleo de PG en el procesamiento de los néctares favorece la fluidez, la filtrabilidad y el rendimiento, generando bebidas con mejores propiedades organolépticas y con un alto valor nutricional. Se emplean también en procesos para la preservación de maderas, desgomado y enriado de fibras y para el tratamiento de aguas residuales.

El presente trabajo se llevó a cabo para potenciar la producción de PG a partir de una cepa fúngica nativa colombiana EA-CB021b, seleccionada de una colección de 31 cepas de la Universidad EAFIt, las cuales fueron aisladas de la cáscara del fruto Citrus paradisi e identificada como promisorio para la producción de PG por técnicas de screening. Se evaluaron condiciones de pH inicial del medio y velocidad de agitación, con el interés de encontrar condiciones que favorecieran la producción de PG. Se evaluaron además, diferentes fuentes de nitrógeno y carbono en distintas concentraciones siguiendo una metodología de superficie de respuesta, con el objeto de encontrar una región óptima para la composición del medio y máxima respuesta en actividad PG.

Para la selección de las condiciones de fermentación, se realizaron cultivos en medio Abdel-Mohsen (1996), a 30°C, durante 48 horas y se varió el pH inicial del medio en valores de 3.0, 3.5, 4.0, 4.5 y 5.0 y la velocidad de agitación en 0, 100 y 200 rpm. Los ensayos fueron realizados por separado. Se emplearon análisis unifactoriales, los cuales determinaron que las condiciones que favorecieron la producción de PG fueron 100 rpm y un pH inicial de 4.5.

Asimismo, nutrientes como peptona, extracto de levadura, nitrato de potasio, sulfato de amonio (fuentes de nitrógeno), glucosa y pectina (fuentes de carbono), fueron evaluados en diferentes concentraciones de acuerdo con una metodología de superficie de respuesta. Primero se realizó un diseño factorial fraccionado 2<sup>6-2</sup> con 3 puntos al centro, seguido de un diseño factorial completo 3<sup>2</sup> y finalizando con un diseño central compuesto con 2 puntos estrella. La respuesta optimizada para los factores seleccionados en (g/L) es: Peptona 9.1 y Pectina 20. Los demás componentes del medio fueron suministrados según Abdel-Moshen (1996).

Con este medio de cultivo optimizado y la cepa EA-CB021b se desarrolló una cinética de 60 h, la cual mostró que la mayor producción de PG es alcanzada a las 40 horas de fermentación, con valores de PG en términos de liberación de equivalentes reductores de 3.150 U/mL y una reducción en la viscosidad de 98.268%.

### **CONTACTO**

Catalina Giraldo E. - cgiraldo@eafit.edu.co  
Grupo CIBIOP



## PONENCIA INTERNACIONAL

VILLANUEVA, Diego and Saldamando, Clara  
Population Structure and Molecular Differentiation Of  
Guatemalan Potato Moth (*Tecia solanivora*) in Colombia:  
Knowing its invasive power.  
En: The University of Tennessee, Knoxville USA. 16 Abril  
2013.

### ABSTRACT

*Tecia solanivora* (Povolny 1973) (Lepidoptera: Gelechiidae) represents one of the most important pest in potato (*Solanum tuberosum*) in the majority of countries where it has been reported. In Colombia, studies on this species are mainly focused on its pest management with insecticides and biological controls. However, none of these studies have considered the possibility of population genetics differentiation of this moth. We selected samples of the departments of Norte de Santander, Nariño, Antioquia and Boyacá and we sequenced the *Cytb* together with the Cytochrome Oxydase I (COI) genefinding that *T. solanivora* is genetically structured.

### CONTACTO

Diego Fernando Villanueva - [dvillanu@eafit.edu.co](mailto:dvillanu@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación CIBIOP

## PONENCIA NACIONAL

CASAS MESA, C.; VANEGAS SALDARRIAGA J.; RAMÍREZ  
TAPIAS, Y. A. Y GIRALDO-ESTRADA, C.  
Evaluación de la producción de poligalacturonas a  
partir de *Aureobasidium pullulans* EATM005 a nivel  
de biorreactor  
En: XXIII Congreso ENEIQ 2013. Medellín, Colombia (julio,  
2013)

### ABSTRACT

Las enzimas pectinolíticas son un grupo heterogéneo  
de enzimas que hidrolizan las sustancias pécticas.

Dentro de este grupo de enzimas se encuentran las Poligalacturonasas (PG) que catalizan la hidrólisis de la cadena de ácido poligalacturónico con la introducción de agua a través de puentes de oxígeno y son de especial interés industrial. La producción de estas enzimas ha sido ampliamente reportada y estudiada en bacterias y hongos filamentosos de los cuales el *Aspergillus niger* es la especie más usada a nivel industrial; sin embargo, en los últimos 12 años el interés por la producción de PG en levaduras se ha incrementado, puesto que algunas especies presentan menores tiempos de producción, especificidad de producto y fácil manipulación genética. En la actualidad, el desarrollo de procesos para la obtención de PG es de gran importancia, puesto que la industria demanda métodos alternativos a los tradicionales para mejorar sus procesos en términos de productividad, calidad e impacto ambiental. Para cumplir este propósito, este trabajo desarrolla un proceso desde escala de laboratorio hasta piloto, variando parámetros de agitación (250, 300 y 350 rpm) y aireación (1.0, 1.5 y 2.0 vvm) en biorreactor de 3L para determinar las condiciones que permitan alcanzar la mejor actividad PG por *A. pullulans* y su posterior escalado. Las mejores condiciones del proceso obtenidas del diseño factorial 3<sup>2</sup> para la mayor actividad Exo-PG (3.05 U/mL) y Endo-PG (98.1 % de reducción de viscosidad) fueron 250 rpm y 1.8 vvm. Finalmente, estos parámetros fueron empleados para el escalado conceptual a 50L tomando como criterio el coeficiente volumétrico de transferencia de masa ( $k_{La}$ ) constante, puesto que el suministro de oxígeno es un factor determinante en el proceso. Para esto se empleo la correlación  $k_{La} = 0.5881 \left(\frac{P}{V}\right)^{0.4252} V_v^{0.0099}$  hallada experimentalmente, por el método dinámico con medio de cultivo estéril con 48h de fermentación.

### CONTACTO

Catalina Giraldo E. - [cgiraldo@eafit.edu.co](mailto:cgiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo CIBIOP



## **PONENCIA NACIONAL - POSTER**

MONCADA, Ruth Natalia; PENAGOS, Raquel; RAMÍREZ, María; RAMÍREZ, Camilo; MIRA, Jhon Jairo; ARGEL, Luz Edith, VILLEGAS, Valeska.

Estandarización del proceso de detección de *Ralstonia solanacearum* agente causal del Moko en *Musa* spp.

En: XXXI Congreso Nacional de Fitopatología. Pereira, Septiembre 2013

### **RESUMEN**

*Ralstonia solanacearum* es una bacteria del suelo con amplia distribución mundial y es el agente causal de la enfermedad del Moko en cultivos de *Musa* spp. La detección microbiológica de este fitopatógeno ha presentado algunas limitaciones, debido al crecimiento de organismos saprófitos y morfotipos similares a la colonia típica de *R. solanacearum* en el medio semiselectivo SMSA. Con el fin de estandarizar una técnica para la detección de *R. solanacearum*, a partir de muestras de tejido y suelo de plantas de banano, se implementó la técnica de BIO-PCR. La estandarización incluyó 4 pasos fundamentales: procesamiento de muestras, aislamiento de *R. solanacearum* en medio semiselectivo SMSA, identificación por PCR y la caracterización de los aislados obtenidos. En el primer paso, el tiempo requerido para el procesamiento de la muestra, la desinfección y la cantidad de muestra fueron estandarizadas. Para el aislamiento, se utilizó la técnica de diluciones seriadas y siembras por superficie en medio semiselectivo SMSA, obteniendo morfologías de colonias variables entre los 4 y 10 días de incubación, las cuales fueron posteriormente purificadas para la identificación por PCR. Dentro de estos aislados se detectaron tres morfologías en el medio SMSA: morfotipo 1 (colonias típicas de forma irregular, halo claro y centro rojo); morfotipo 2 (colonias pequeñas, sin halo y redondas) y morfotipo 3 (colonias irregulares, rojo intenso y secas). Finalmente, todos los aislados fueron caracterizados por pruebas de patogenicidad y producción de 3-OH PAME (3

hydroxy Palmitic Acid Methyl Ester), señal que controla la expresión de los genes de virulencia de *R. solanacearum*. Los resultados mostraron diferencias en la producción de 3-OH PAME y la patogenicidad en banano. Esto sugiere la importancia de las técnicas confirmativas como pruebas de patogenicidad y PCR, debido a la variabilidad morfológica de este fitopatógeno en el medio SMSA.

### **CONTACTO**

Valeska Villegas E. - [vvilleg2@eafit.edu.co](mailto:vvilleg2@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Ciencias Biológicas y Bioprocesos - CIBIOP

## **PONENCIA NACIONAL**

RAMÍREZ, María; VILLEGAS, Valeska; MIRA, John J.; RAMÍREZ, Camilo A.

Cambios en la estructura poblacional de bacterias con rasgos pgpr formadoras de endospora asociados a la aplicación de glifosato

En: XXXI Congreso Nacional de Fitopatología. Pereira, Septiembre 2013

### **RESUMEN**

La aplicación de herbicidas es una práctica común del cultivo de banano y plátano para exportación. Su efecto sobre el ambiente ha sido documentado numerosas veces. En plantaciones de *Musa* spp. en Urabá, la mayor zona productora de Colombia, se ha reportado que la aplicación de glifosato tiene efectos significativos sobre el tamaño de las poblaciones de bacterias cultivables, incluyendo aquellas con potencial benéfico como las aeróbicas formadoras de endospora (BAFE). Ante esto, el objetivo del presente estudio fue evaluar si la aplicación de glifosato en plantaciones de *Musa* spp. también inducía cambios en la estructura poblacional de BAFEs, particularmente en términos de sus grupos funcionales definidos con base en rasgos asociados a la promoción del crecimiento vegetal (PGPR). Para esto, 837 aislados

de BAFEs obtenidos de plantaciones de Urabá con tres cultivares de *Musa spp.* (Gran enano, Valery y Hartón), con y sin aplicación de glifosato, fueron caracterizados por 4 rasgos PGPR: 1) producción de ácido indol-acético (AIA), 2) inhibición in vitro de *Ralstonia solanacearum*, 3) de *Fusarium oxysporum* y 4) capacidad para promover el crecimiento vegetal, usando maíz como modelo. Para cada rasgo, los aislados fueron clasificados en una de cuatro categorías, incluyendo ausencia del rasgo o nivel bajo, medio o alto. La producción de AIA se detectó en 562 aislados (67%), 153 suprimieron el crecimiento de *F. oxysporum* (18%), 27 lo hicieron con *R. solanacearum* (3%) y 94 promovieron el crecimiento de maíz (11%). Análisis de clusters y de coordenadas principales revelaron cambios en la estructura poblacional de BAFEs, definida a partir de grupos funcionales demarcados con base en rasgos PGPR, asociados a la aplicación del herbicida. Estos resultados indican que el glifosato no solo tiene efecto sobre el tamaño de las poblaciones de BAFEs asociadas a *Musa spp.*, sino también sobre la estructura de las mismas.

#### CONTACTO

Valeska Villegas E. - [vvilleg2@eafit.edu.co](mailto:vvilleg2@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Ciencias Biológicas y Bioprocesos - CIBIOP

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA E HISTORIA (U. DE A. – EAFIT)

### PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; TREFFTZ GÓMEZ, Helmuth; y HERRERA J., Juan Fernando

Enseñanza del cálculo con realidad aumentada utilizando un dispositivo Tablet

En: Formación y modelación en Ciencias Básicas. Universidad Medellín. Medellín, Mayo de 2013, ISBN 978-958-8815-13-8.

### RESUMEN

Se elaboraron contenidos de enseñanza en los temas: trazas, curvas de nivel, derivadas parciales, operaciones vectoriales, planos y derivada direccional. Se formó un grupo experimental con siete estudiantes y otro de control con igual número. Se realizó un pretest, un posttest, se realizaron intervenciones con el grupo de control utilizando la tablet y entrevistas acerca del uso de la herramienta. Los dos grupos solucionaron problemas reales de cálculo en varias variables. Los exámenes se desarrollaron con el análisis de configuración de objetos y procesos. El grupo experimental obtuvo mejores resultados en las evaluaciones.

**Palabras claves:** Enseñanza del cálculo, dispositivo tablet, realidad aumentada, humanos-con-medios.

### CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte - [pesteban@eafit.edu.co](mailto:pesteban@eafit.edu.co)  
Educación Matemática e Historia (UdeA – EAFIT)

## PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; MÉNDEZ VARGAS, David Fernando; RENDÓN MESA, Paula Andrea, y VARGAS DELGADO, Leonardo

Implementación de una guía de actividades desde la EpC para la interpretación de tablas y gráficas estadística en estudiantes de básica primaria

En: Formación y modelación en Ciencias Básicas. Universidad Medellín. Medellín, Mayo de 2013, ISBN 978-958-8815-13-8.

## RESUMEN

El trabajo forma parte de avances de la investigación “Conceptualización del pensamiento aleatorio y sistemas de datos a partir de diversos contextos”, que se está llevando a cabo en la Maestría en Educación de la Universidad de Antioquia. La escuela debe preocuparse por ayudar a sus alumnos a adquirir las habilidades necesarias, para procesar adecuadamente gran parte de la información que se genera a través de los diferentes medios de comunicación, a partir de tablas y gráficas estadísticas, lo que implica que tanto niños como adultos requieran leer e interpretar la información publicada para sacar conclusiones útiles para su vida.

**Palabras claves:** Pensamiento estadístico, análisis de datos, interpretación, tablas y gráficos estadísticos, enseñanza para la comprensión.

## CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte - pesteban@eafit.edu.co  
Educación Matemática e Historia (UdeA – EAFIT)

## PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; BEDOYA VÉLEZ, Dora Mercedes; y SALAZAR GÓMEZ, Ledys Llasmin

La comprensión de las estructuras de tipo aditivo enmarcadas en las fases del modelo de van Hiele

En: Formación y modelación en Ciencias Básicas. Universidad Medellín. Medellín, Mayo de 2013, ISBN 978-958-8815-13-8.

## RESUMEN

El aprendizaje de las estructuras de tipo aditivo en la Básica Primaria es abordado en general desde lo memorístico. Por lo tanto, es importante presentar situaciones que involucren la visualización, con el fin de favorecer la comprensión y describir el razonamiento de los estudiantes en relación con dichas estructuras.

Analizar la comprensión de las estructuras de tipo aditivo que adquieren los estudiantes del grado tercero a partir de experiencias de aprendizaje fundamentadas en las fases del modelo de van Hiele.

**Palabras claves:** Comprensión, estructuras de tipo aditivo, fases del modelo de van Hiele.

## CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte - pesteban@eafit.edu.co  
Educación Matemática e Historia (UdeA – EAFIT)

## PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; y ROJAS FLÓREZ, Luis Carlos

Algunos métodos cerrados para determinar raíces de ecuaciones utilizando Applets de Geogebra

En: Formación y modelación en Ciencias Básicas. Universidad Medellín. Medellín, Mayo de 2013, ISBN 978-958-8815-13-8.

## RESUMEN

Los métodos numéricos son herramientas que proporcionan técnicas para resolver problemas matemáticos que son de difícil solución a partir de los usuales métodos algebraicos. Por ejemplo, algunas ecuaciones de la forma  $f(x) = 0$  resultan difíciles de resolver. Para ello, los métodos numéricos proporcionan técnicas como los métodos de la bisección y de la falsa posición. Estos requieren efectuar una serie de iteraciones, por lo cual se hace necesario contar con un software que facilite las mismas. El Geogebra es una buena opción, ya que esta herramienta permite potenciar los aspectos gráficos y analíticos inmersos en los métodos anteriormente mencionados.

**Palabras claves:** Métodos numéricos, método de la bisección y falsa posición, Applets, Geogebra.

## CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte - pesteban@eafit.edu.co  
Educación Matemática e Historia (UdeA – EAFIT)

## PONENCIA NACIONAL

ESTEBAN DUARTE, Pedro Vicente; RENDÓN MESA, Paula Andrea; y VILLA OCHOA, Jhony Alexander

Una reflexión sobre un curso de modelación matemática para ingeniería de diseño

En: Formación y modelación en Ciencias Básicas. Universidad Medellín. Medellín, Mayo de 2013, ISBN 978-958-8815-13-8.

## RESUMEN

La formación actual de un profesional, en particular de un ingeniero de diseño, requiere de la integración del saber con el contexto en el cual ese conocimiento tiene campo de aplicación. Esto replantea conexiones entre los contextos propios del estudiante, afines a su campo de formación y las matemáticas mismas, donde la modelación matemática se convierte en una herramienta de formación durante los estudios universitarios.

En el marco del doctorado en Educación de la Universidad de Antioquia, se está realizando este proyecto de investigación, el cual busca indagar sobre cómo la modelación matemática se puede convertir en un recurso para vincular los contextos en la enseñanza de las matemáticas y cuáles deben ser sus características para permitir a los estudiantes desarrollar habilidades y conocimientos matemáticos articulados a su campo de formación.

**Palabras claves:** Modelación matemática, matemáticas en Ingeniería, matemáticas en contexto.

## CONTACTO

Pedro Vicente Esteban Duarte - pesteban@eafit.edu.co  
Educación Matemática e Historia (UdeA – EAFIT)

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ELECTROMAGNETISMO APLICADO (GEMA)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VELÁSQUEZ, A. A.; y ARROYAVE, M.

Implementation of a preamplifier-amplifier system for radiation detectors used in Mössbauer Spectroscopy.

En: Hyperfine Interactions, DOI 10.1007/s10751-013-0818-5, 2013.

### ABSTRACT

We report the assembly and testing of a pre-amplification and amplification system for pulses produced by gaseous radiation detectors commonly used in Mössbauer spectroscopy. The system is composed by a pair of commercial integrated circuits A203 and A206, which operate as charge sensitive preamplifier-shaping amplifier and linear amplifier-low level discriminator, respectively. The integrated circuits were interconnected in the unipolar output mode and placed inside a metallic shielding, which prevents noise amplification for a suitable signal- noise ratio. The system was tested by irradiating a proportional counter LND-45431 with characteristic X rays of 6.7 keV and gamma rays of 14.4 keV emitted by a Mössbauer radioactive source of  $^{57}\text{Co}$  (Rh). Unipolar pulses with Gaussian profile were obtained at the output of the linear amplifier, whose amplitudes were close to 0.5 V for X rays and 1.5 V for gamma rays. Pulse height spectra showed that the system allows a satisfactory identification of the X-rays and gamma rays emitted by the  $^{57}\text{Co}$  source, giving the possibility to make a good selection of the 14.4 keV peak for having a suitable signal-noise ratio in the Mössbauer spectra. Absorption percentages of 14% were found by taking the Mössbauer spectra of a natural iron absorber. The assembly and tests of the system are presented through this paper.

**Keywords:** Mössbauer spectroscopy, pre-amplifier and amplifier system, radiation detectors

### CONTACTO

Alvaro Andrés Velásquez Torres – avelas26@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Velásquez, A. A.; y Urquijo, J. P.

Study of the Effect of  $\text{Cu}^{2+}$  in the Lattice Dynamics of Doped Magnetites Obtained by the Hydrothermal Synthesis Method

En: Spectral Analysis Reviews, Vol.1, p.11-17, 2013.

### ABSTRACT

In this work, the effect of  $\text{Cu}^{2+}$  on the structural and magnetic properties of samples of magnetite is addressed. Samples of magnetite, both pure and  $\text{Cu}^{2+}$  doped,  $\text{Fe}_{3-x}\text{Cu}_x\text{O}_4$ , with  $x = 0, 5, 10$  and  $20$  atm.% were synthesized hydrothermally. The two-lattice method was employed to measure the Mössbauer recoilless fraction of magnetite relative to hematite ( $f_{\text{mag}}/f_{\text{hem}}$ ) of the samples, looking for evidence of substitution of  $\text{Fe}^{2+}$  by  $\text{Cu}^{2+}$ . The relative recoilless fraction measurements were performed by taking room temperature Mössbauer spectra of mixtures of each sample with analytical grade hematite. The Mössbauer measurements were complemented with Atomic Absorption Spectroscopy (AAS) and Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (EDS). The analyses by AAS and EDS showed that the copper concentration in the final products increases with increasing the content of  $\text{Cu}^{2+}$  in the starting solutions. The Mössbauer analyses showed a linear decrease trend of the relative Mössbauer recoilless fraction with increasing concentration of  $\text{Cu}^{2+}$  in the samples, as well as a reduction in the hyperfine magnetic field, which was more significant in the octahedral sites than tetrahedral

sites. The broadening of the Mössbauer spectral lines was more significant for the octahedral sub spectrum than for the tetrahedral sub spectrum. Our study points that  $\text{Cu}^{2+}$  occupies preferentially the octahedral sites, where it substitutes  $\text{Fe}^{2+}$  species, generating broadening in the lines of the octahedral sub spectrum and a reduction in the probability of having nuclear resonant absorption of Mössbauer gamma rays in the samples.

**Keywords:** Doped Magnetites; Mössbauer Recoilless Fraction; Divalent Copper

#### **CONTACTO**

Alvaro Andrés Velásquez Torres – [avelas26@eafit.edu.co](mailto:avelas26@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

Camargo S. V. H, Acosta M.D.A, Jaramillo O.J.M, “ Diseño conceptual de una sonda Langmüir para caracterización de plasmas fríos mediante diseño estadístico de experimentos”

En: Rev. Fac. Ing. Univ. Antioquia N. °67 pp. 76-88, Junio, 2013.

#### **RESUMEN**

La caracterización y control de los procesos asistidos por plasma, se ha convertido en una necesidad cada vez más apremiante en el contexto industrial. Una de las técnicas más versátil y económica es la espectroscopia por métodos electrostáticos. En este trabajo se planteó el diseño y construcción de un sistema de caracterización de plasmas fríos por métodos electrostáticos (Sonda de Langmüir), basado en los conceptos de la física de plasmas y herramientas propias de la ingeniería como diseño estadístico de experimentos y el diseño conceptual. El resultado de este trabajo consistió en el diseño conceptual, la construcción de una sonda y

la verificación experimental del funcionamiento de la misma, en un reactor de plasma empleando diseño de experimentos.

**Palabras Clave:** Plasma, sonda de langmuir, diseño conceptual, física de plasmas, diseño estadístico de experimentos

#### **CONTACTO**

Juan Manuel Jaramillo - [jjaram44@eafit.edu.co](mailto:jjaram44@eafit.edu.co)  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

CAMPO CAICEDO, Damián A.; MARULANDA BERNAL, José I. Computational design of a miniaturized microstrip antenna focused on cube satellites En: Spring 2013 CubeSat Workshop, San Luis Obispo, April 24th-26th, 2013.

#### **ABSTRACT**

This presentation presents a computational model of a microstrip antenna using the software CST, a control algorithm was used according to those results to improve the maximum efficiency in the reception of radiation focused on cube satellites. In order to improve the reception, different materials were evaluated and different configurations were simulated to analyze the efficiency of the signal received and generated by the antenna in terms of the direction in which it receives and generates it. In this sense, this document contains information about materials due to their electrical properties which are ideal for cube satellite antennas. The emission and reception pattern were simulated for microstrip antennas of different materials in a range of frequencies and some conclusions were presented related to this simulation results.

## CONTACTO

José Ignacio Marulanda Bernal – jmarulan@eafit.edu.co  
Grupo de electromagnetismo aplicado (GEMA)

## PONENCIA INTERNACIONAL

PALACIO, Claudia; TABARES, Tatiana; ANGARITA, Guillermo; VARGAS, Fabio; AGEORGES, Hélène; CHICOT, Didier; y VODA, Mircea

Estudio de las propiedades mecánicas de un recubrimiento de  $Al_2O_3-TiO_2$  a partir tres métodos de medida

En: VII Congreso Internacional de Materiales. Medellín (Colombia) 29 de octubre -1 de noviembre de 2013

## RESUMEN

El presente estudio se enfoca en la determinación de propiedades mecánicas de un recubrimiento de  $Al_2O_3 - TiO_2$  elaborado mediante proyección térmica por plasma. Se emplearon los métodos de la huella residual, de Oliver–Pharr y de indentación con taladro de banco instrumentado para correlacionar la carga aplicada con la respuesta del recubrimiento a fin de establecer algunas de sus propiedades mecánicas tales como la dureza, el módulo de Young y la tenacidad a la fractura sobre la superficie del recubrimiento. Los resultados obtenidos indican que el método de indentación con taladro de banco instrumentado es promisorio para la determinación de las propiedades mecánicas de recubrimientos cerámicos elaborados por proyección térmica.

## CONTACTO

Claudia Constanza Palacio Espinosa -  
cpalac12@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## PONENCIA INTERNACIONAL

PALACIO, C.C.; AGEORGES, H.; VARGAS, F.; CHICOT, D.; YVODA, M.

Drilling resistance test as a method to determine mechanical properties of  $Al_2O_3-TiO_2$  Plasma spray coatings

En: 6th RIPT Les Rencontres Internationales sur la Projection Thermique. Limoges (Francia) 11 al 13 de diciembre de 2013.

## ABSTRACT

Mechanical properties such as hardness and Young modulus define the performance of plasma sprayed ceramic coatings. It is usual to establish these properties by methods like Vickers and Knoop micro-indentations and Oliver–Pharr method that allow knowing the hardness and the Young’s modulus of the coatings. These methods base its principle on the material’s behaviour under contact with a punch that gradually load and unload it to measure either the indent’s projected Área(Oliver–Pharr method) or the residual indent. The aim of this study is focused to determine the behaviour of polished surface coatings against loading and unloading of 7.94 mm diameter WC and HSS drilling bits with a step of 0.15mm/s and then to analyse the relationship between the load applied and the depth of indent produced by the drill bit as well as the residual indents on the surface of  $Al_2O_3/TiO_2$  coatings with 13 and 45 wt.% of  $TiO_2$  fabricated by atmospheric plasma spraying onto AISI 1040 steel substrates. The thickness of coatings to avoid influence of the substrate on the obtained results was greater than 400  $\mu m$ . Specific relations were deduced from comparisons between the Oliver–Pharr’s hysteresis curves and residual indents produced by Vickers and Knoop micro-indentations tests with static drill mode, allowing the determination of mechanical properties of the coatings.



## CONTACTO

Claudia Constanza Palacio Espinosa -  
cpalac12@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## PONENCIA INTERNACIONAL

TABARES, Tatiana; HERNÁNDEZ, Javier; BARRERA, Daniel;  
GÓMEZ, Alejandro; BLANQUISETT, Einer; VARGAS, Agustín;  
PALACIO, Claudia; ARROYAVE, Mauricio; VARGAS, Fabio; y  
ARIAS, Jhoman

Estudio de las propiedades físicas y químicas de recubrimientos de  $\text{TiO}_2$  elaborados mediante proyección térmica por combustión oxiacetilénica a partir de polvos nanométricos.

En: VII Congreso Internacional de Materiales. Medellín (Colombia) 29 de octubre -1 de noviembre de 2013

## RESUMEN

El presente estudio se enfoca en la elaboración de recubrimientos mediante proyección térmica por combustión, a partir de polvos de  $\text{TiO}_2$  usados como pigmento para aplicaciones cosméticas y pinturas. Los polvos empleados, dadas las aplicaciones para las cuales están desarrollados, poseen características físicas que impiden su uso en proyección térmica, por lo cual se requiere de su funcionalización mediante aglomeración para su posterior proyección. Previo a la elaboración de los recubrimientos se caracterizaron los polvos de  $\text{TiO}_2$  mediante pruebas de Difracción de Rayos X (DRX), Microscopía Electrónica de Barrido (MEB), Microscopía de Fuerza Atómica (MFA) y difracción láser, encontrando que a pesar de la imposibilidad de usarlo como materia prima en la elaboración de los recubrimientos mediante proyección térmica en las condiciones en las que es comercializado, su aglomeración permite cumplir tal cometido, obteniendo capas finamente estructuradas con un potencial de uso en procesos fotocatalíticos.

## CONTACTO

Claudia Constanza Palacio Espinosa -  
cpalac12@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado

## PONENCIA INTERNACIONAL

YARCE BOTERO Andrés, MARULANDA Jose Ignacio  
Design of a smart solar panel prototype focused on CubeSat Missions.

En: 10<sup>th</sup> Annual CubeSat Developers Workshop 2013, San Luis Obispo, CA, USA.

## ABSTRACT

The idea of this work is to evaluate a functional, efficient and smart prototype of solar panel to be used on CubeSat missions following the technical specifications that have been established for this growing kind of technology. An efficiency analysis was made that could set guidelines for future works related, validating the relevance of this concept compared to the fixed panels modules. This "Sun Tracker" uses a feedback adaptative control technique that modifies the panel in certain parameters of position to receive the best possible light intensity optimizing the energy gain for the satellite. The information of the position and effective gain is carried to an Arduino module that has an embedded algorithm which generates the commands to update the position and also an electronic technique named MPPT (Maximum Power Point Tracking) is thought to be implemented in order to increase the efficiency. It has been thought as a way to control the position of the solar panel in a 1U CubeSat with the goal of obtaining the energy required by the satellite in the most possible efficient way and compare it with similar researches.

## CONTACTOS

Andrés Yarce Botero - ayarceb@eafit.edu.co  
Jose Ignacio Marulanda - jmarulan@eafit.edu.co  
Grupo de Electromagnetismo Aplicado GEMA

## PONENCIA NACIONAL

CAMPO CAICEDO, Damián A.; y MARULANDA BERNAL, José I.

Diseño Computacional de una Antena Microstrip Miniaturizada Enfocada en Satélites Tipo Cubo.

En: XVI Encuentro Nacional de Semilleros y X Encuentro Internacional, Montería, Córdoba, octubre 10-13, 2013.

## RESUMEN

El propósito principal de esta investigación es simular antenas microstrip (bandas C y S) recubiertas con una película de alta constante dieléctrica, con el fin de mostrar la posibilidad de miniaturizar la misma. Con ello se espera aprovechar el espacio en los satélites tipo cubo (CubeSat) y reducir el peso del mismo.

## CONTACTO

José Ignacio Marulanda Bernal – jmarulan@eafit.edu.co  
Grupo de electromagnetismo aplicado (GEMA)

## PONENCIA NACIONAL

VELÁSQUEZ, A. A.; URQUIJO, J. P.; y GUTIÉRREZ, Y.

Diseño y construcción de un sistema mecatrónico para el crecimiento de películas delgadas por el método de recubrimiento por inmersión.

En: 2do. Encuentro Internacional de Investigadores en Materiales y Tecnologías del Plasma. Febrero 25 - marzo 02 de 2013, Bucaramanga.

## RESUMEN

Se presenta el diseño y construcción de un sistema mecatrónico automatizado para el crecimiento de películas delgadas por la técnica de recubrimiento por inmersión. El sistema consta de un porta sustratos que realiza desplazamientos verticales entre dos posiciones ajustables. El movimiento del porta sustratos es controlado por una cadena de transmisión accionada por un motor de corriente continua. Los finales de recorrido del porta sustratos son sensados por micro-switchs colocados en los extremos del intervalo de movimiento. La adquisición de la señal de los micro-switchs y la generación de la señal de actuación para el motor son realizadas por una tarjeta de adquisición de datos National Instruments USB 6353. Desde una interfaz gráfica desarrollada en LabVIEW el usuario puede programar todos los parámetros del reactor, entre ellos las velocidades de inmersión y extracción de los sustratos y el tiempo de secado. Se presentan detalles de la construcción y operación del sistema.

**Palabras claves:** automatización, LabVIEW, películas delgadas, reactor de recubrimiento por inmersión, sistema mecatrónico.

## CONTACTO

Alvaro Andrés Velásquez Torres – avelas26@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Electromagnetismo Aplicado

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS CULTURALES

### PREMIO NACIONAL DE PERIODISMO SIMÓN BOLÍVAR

MORA, Fernando

Premio nacional de periodismo Simón Bolívar con el trabajo "El poema llega solo".

En: Revista El Malpensante. Octubre 2012

#### SINOPSIS

Al cumplir ochenta años, Jaime Jaramillo Escobar, una de las voces más singulares de la poesía colombiana, fundador del nadaísmo, junto con Gonzalo Arango, revela aspectos desconocidos de su aventura literaria y existencial; varios de ellos relacionados con episodios de la historia de Colombia, con personajes de la vida intelectual y política del país, así como de sus amigos de generación.

#### CONTACTO

Fernando Iván Mora M. - fmora@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Culturales

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CARDONA Z., Patricia

Educar ciudadanos y formar patriotas. Libros de historia patria para crear consensos y traspasar luchas partidistas. Colombia 1850-1886.

En: Araucaria Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades. Universidad de Sevilla. Año 15, No. 30, Segundo semestre de 2013, pp. 63-81.

[http://institucional.us.es/araucaria/nro30/ideas30\\_4.pdf](http://institucional.us.es/araucaria/nro30/ideas30_4.pdf)

#### ABSTRACT

Homeland History books for school use contributed to instill abstract and hard to understand concepts such as those of Homeland and Nation. Their contents, regarded

as useful for the civil performance of citizens, constituted the pieces that assembled a historicity regime and homeland representations. In their elaboration, criterions such as past knowledge, that were certified by their authors more than their banner adscription, had influence. It can be said that those texts had the purpose of creating consensus about the past and future of the recent republican formation, instead of going deeper in the gap left by the Colombian Nineteenth Century partisan rivalries.

#### CONTACTO

Patricia Cardona Z. - azuluaga@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios Culturales

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MONTOYA BERMÚDEZ, Diego Fernando

Newsgames, newsanimations y lifecasting: otras formas de infoentretenimiento en el marco de la convergencia mediática.

Em: FERRÉ PAVIA, Carme (ed.) Infoentretenimiento, el formato imparable en la era del espectáculo. Editorial UOC: Barcelona.

#### RESUMEN

En el marco de la cultura de convergencia, otras manifestaciones de lo que podríamos llamar infoentretenimiento se han venido generando. Este ensayo reflexiona específicamente sobre tres fenómenos visibles en la red y que mezclan la información con el entretenimiento. Nos referimos a los newsgames – formatos que hacen de las noticias juegos para la red–, las newsanimations –noticias recreadas mediante animaciones digitales– y el lifecasting –exposición de la vida cotidiana hecha noticia–, producciones de sentido que ayudan a ampliar las miradas a los escenarios transmedia.

## CONTACTO

Diego Fernando Montoya B. - [dmonto36@eafit.edu.co](mailto:dmonto36@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL - CAPÍTULO DE LIBRO

RAMIREZ BROUCHOUD, María Fernanda y TABARES, Juliana.

Mujeres, política y trabajo en Antioquia a mediados del siglo XX. Rupturas, luchas y nuevas configuraciones  
En: Patricia Galeana (coordinadora) Historia comparada de las mujeres en las Américas, México. UNAM, Coordinación de Humanidades, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe, Federación Mexicana de Universitarias, A.C., International Federation of University Women. 1ª ed., 2012, pp. 445-480 ISBN: 978-607-02-3987-8.

## RESUMEN

El presente texto tiene como objetivo describir algunos de los cambios observados en las condiciones políticas y laborales de las mujeres en el Departamento de Antioquia-Colombia, a mediados del siglo XX, con especial énfasis en la caracterización de la lucha por el voto, los movimientos feministas y la participación en la industria textil y el sindicalismo; procesos que llevaron a rupturas en la configuración del papel de las mujeres en la sociedad de la época.

En el trabajo, se tomaron como fuente de referencia algunas publicaciones periódicas y revistas femeninas que circulaban en la época en la ciudad de Medellín. Por medio de ellas se accedió a las configuraciones históricas de los discursos que publicaba la élite, la cual tenía una notable incidencia en la vida político-administrativa de esta ciudad. Allí es, además, donde se registraron las voces de las mujeres que reclamaban

participar en la vida política y acceder a la educación universitaria. Así mismo, se analizaron los datos de los anuarios estadísticos -relacionados con el número de trabajadoras pertenecientes a las diferentes empresas industriales, especialmente las del sector textil- y fuentes secundarias, para describir las condiciones sociales, familiares, económicas y laborales de las mujeres obreras, así como su participación en los movimientos sindicales.

## CONTACTO

María Fernanda Ramírez Bouchoud -  
[mframire@eafit.edu.co](mailto:mframire@eafit.edu.co)  
Grupo Estudios culturales.

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

VÉLEZ LÓPEZ, Germán Darío

Apropiación y alienación: consideraciones hermenéutico-existenciales a propósito de la Pastoral americana de Philip Roth.

En: Culturales. Revista de la Universidad de Baja California, México. Época 2, vol. 1, Num. 1. Enero-junio 2013. ISBN 1870-1191. Págs. 11-26

## RESUMEN

Partiendo de una formulación básica de algunos elementos relevantes de la hermenéutica fenomenológica de Heidegger, el presente artículo propone una lectura de la obra del escritor norteamericano Philip Roth titulada Pastoral americana, que lo hizo acreedor al premio Pulitzer en 1989. El propósito central de esa lectura consiste en mostrar de qué manera fenómenos existenciales elementales como estar-lejos (Wegsein), estar-despierto (Wachsein), estar-ahí (Dasein) permiten una articulación propia del sentido de la obra de Roth en la que ésta manifiesta su particular compromiso existencial.

**Palabras clave:** 1. apropiación, 2. existencia, 3. hermenéutica, 4. tragedia, 5. muerte, 6. reconocimiento.

#### **CONTACTO**

Germán Darío Vélez López – [gdvelez@eafit.edu.co](mailto:gdvelez@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación Estudios culturales

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

CARDONA Z., Patricia

La colección Pineda: Acopiar gacetas, conservar el pasado y divulgar sus glorias.

En: Revista Historia del Caribe. Universidad del Atlántico, Barranquilla, Vol 8, No. 22. Octubre de 2013, pp105-132.

#### **ABSTRACT**

This paper analyzes a material dimension of Modern History, i. e. collections and their importance in conservation and divulgation of the pieces upon which the narration of the national past should rest. The “Colección Pineda” allows us to inquire into issues related to the definition of Homeland History and the relations built around it in the consecution and conservation of such pieces. Studies about collectors can open an interesting horizon of the conceptions of a society about the past and the means to preserve and divulge it.

#### **CONTACTO**

Patricia Cardona Z. - [azuluaga@eafit.edu.co](mailto:azuluaga@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - LIBRO**

CARDONA, Z. Patricia

Y la historia se hizo libro.

En: Fondo Editorial Universidad Eafit. Medellín. 2013.  
(Colección Libelus)

#### **RESUMEN**

La definición clásica de la historiografía cuya ocupación es la escritura de la historia ha ignorado de qué manera las demandas del mercado, las variaciones de formatos y las exigencias del público imponen ritmos y lógicas de escritura en las que se materializan las representaciones que también se hace una sociedad del análisis histórico y de su importancia política y cultural. Por eso, cuando la historiografía olvida el análisis concreto deja de lado un factor decisivo en su dimensión epistemológica y en su condición histórica, el hecho de que la escritura se materializa y que el análisis histórico también se ha definido, en consonancia con editores y lectores, formatos y modos precisos de presentación del saber y de representación de su condición epistemológico. Indagar por los formatos y las condiciones de circulación de los conocimientos en una sociedad y en un momento determinado es adentrarse en problemáticas centrales sobre aquellos que se concibe como verdad, analizar los medios de construcción de los consensos que definen lo y lo útil y otear en un universo en el que además de la formulación de ideas, existen tradiciones lingüísticas, narrativas y estilísticas que hacen inteligible un texto y le confieren una corporalidad que coopera en la modos de apropiación y en la presentación y organización de las ideas.

#### **CONTACTO**

Patricia Cardona Z. - [azuluaga@eafit.edu.co](mailto:azuluaga@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

MONTOYA BERMÚDEZ, Diego Fernando; VÁSQUEZ ARIAS, Mauricio; y SALINAS ARBOLEDA, Harold

Sistemas Intertextuales Transmedia: exploraciones conceptuales y aproximaciones investigativas.

En: Revista Co-Herencia Vol. 10, N.º. 18. Enero – Junio de 2013 pp 137 – 159 Medellín, Colombia (ISSN 1794-5887)

### **RESUMEN**

El presente artículo explora algunas de las discusiones teóricas que sobre el concepto de narrativas transmedia se vienen tejiendo actualmente, deteniéndose en particular sobre nociones clave como las de expansión narrativa y relaciones intertextuales, para analizar indicando la necesidad de constituir una serie de referentes teóricos metodológicos, que permitan abordar la diversidad de formas expresivas que constituyen los sistemas intertextuales transmedia.

**Palabras clave:** Narrativa transmedia, Universos narrativos, Expansión narrativa, Relaciones intertextuales, Sistemas intertextuales transmedia.

### **ABSTRACT**

This paper explores some of the theoretical discussions that are currently developing about Transmedia Storytelling as a concept, focusing on key notions such as Storytelling Expansion and Intertextual Relationships and ends by indicating the necessity of building theoretical and methodological references that allow us to comprehend the diversity of expressive forms that constitute transmedia intertextual systems.

**Key words:** Transmedia storytelling, Narrative universes, Storytelling expansion, Intertextual relationships, Transmedia intertextual systems.

### **CONTACTO**

Diego Fernando Montoya B. - dmonto36@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL - Capítulo de libro**

RAMIREZ BROUCHOUD, María Fernanda, LEYVA, Santiago, FORTOU, José y PRECIADO, Andrés

Ciencia Política en Colombia: una revisión de la literatura sobre el estado e historia de la disciplina en el país.

En: Santiago Leyva (editor) La Ciencia Política en Colombia: ¿una disciplina en institucionalización? Medellín: Colciencias, Asociación Colombiana de Ciencia Política, Centro de Análisis Político Universidad EAFIT. 1ª ed., 2013, pp. 27-55. ISBN: 978-958-8719-14-6

### **RESUMEN**

Este capítulo presenta una revisión de la literatura sobre el desarrollo histórico y estado de la Ciencia Política en Colombia. Para contextualizar esta temática, la revisión inicia en el plano internacional –particularmente en el mundo anglosajón– y latinoamericano, para luego situar el caso colombiano.

Metodológicamente, se opta por un acercamiento mixto al problema planteado –historias de la disciplina y estados de la misma– puesto que, debido a la estrecha relación que existe entre ambos elementos, se hace bastante complejo separarlos prácticamente. Estudiar la historia de la disciplina permite acercarse a las narrativas sobre la forma en que se hace Ciencia Política y cómo éstas enmarcan el debate politológico (Adcock & Bevir, 2005, p. 2). En ese sentido, el trabajo realiza una revisión breve de la literatura sobre la historia de la disciplina con relación a los diagnósticos de su estado actual (en tres niveles: el mundo, principalmente anglosajón, América Latina y Colombia).

### **CONTACTO**

María Fernanda Ramírez Brouchoud -  
mframire@eafit.edu.co  
Grupo Estudios Culturales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL - Capítulo de libro**

rAMIREZ BROUCHOUD, María Fernanda, LEYVA, Santiago, FORTOU, José y PRECIADO, Andrés

La enseñanza de la Ciencia Política en Colombia: una aproximación desde los macrocurrículos de pregrado.

En: Santiago Leyva (editor) La Ciencia Política en Colombia: ¿una disciplina en institucionalización? Medellín: Colciencias, Asociación Colombiana de Ciencia Política, Centro de Análisis Político Universidad EAFIT. 1ª ed., 2013, pp. 163-187. ISBN: 978-958-8719-14-6 1657-8953ISSN 1657-8953

### **RESUMEN**

En vista del rápido crecimiento del número de programas de formación profesional en Ciencia Política a nivel de pregrado en el país, vale la pena detenerse e indagar, a modo de evaluación, por el estado de la enseñanza en esta disciplina. En este capítulo se opta por un acercamiento a esta cuestión desde los macrocurrículos, es decir, a partir de los cursos o materias dictadas en los diferentes programas. La metodología adoptada es estadística, y se complementa con reflexiones teóricas, discusiones existentes en la literatura sobre el tema y con las declaraciones de los propios programas en sus sitios web.

Esta forma de abordar la temática permite aproximarse a una respuesta parcial a una serie de preguntas en torno a la formación disciplinar en Colombia. ¿Qué se está enseñando en Ciencia Política? ¿Cómo se está adaptando la formación disciplinar a los diferentes contextos regionales? ¿Existen apuestas novedosas o divergentes que sean expresión de identidades sub o trasdisciplinarias distintas a la “ortodoxia”? ¿Hay elementos comunes en cuanto a lo que se enseña en las clases? ¿Cuáles son las tendencias generales?

### **CONTACTO**

María Fernanda Ramírez Brouchoud - mframire@eafit.edu.co  
Grupo Estudios Culturales.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Mendoza Zapata, Raúl Eduardo

La jerga de los auténticos, un objeto de culto para élites intelectuales.

En: Il Congreso internacional de teoría crítica. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Agosto 28 al 30 de 2013

### **RESUMEN**

El propósito de la ponencia consiste en exponer la crítica de Th. W. Adorno, planteada en “La jerga de la autenticidad”, a los abusos en el lenguaje, en la retórica y en el discurso de aquellos que, tras la publicación de “Ser y tiempo” por Heidegger, convirtieron su lenguaje en un objeto de culto. La ponencia pretende hacer un balance de la crítica de Adorno, así como proponer nuevas vías de interpretación y explicación a los excesos en la apropiación de la jerga heideggeriana y al modo como ello se constituyó en un sistema ideológico de ciertas élites intelectuales.

### **CONTACTO**

Raúl Eduardo Mendoza Zapata - marcofidelbello@yahoo.com  
Grupo de investigación Estudios culturales

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MONTOYA BERMÚDEZ, Diego Fernando

¿Y dónde está el autor? Una pregunta desde los sistemas intertextuales transmedia.

En: Primer Seminario Internacional de Narrativas: Estéticas de la autenticidad en la literatura, el cine y el arte latinoamericanos. Medellín, Colombia. Universidad EAFIT. 25 al 27 de julio de 2013

### **RESUMEN**

La ponencia “¿Y dónde está el autor? Una pregunta desde los sistemas intertextuales transmedia” asume el estudio del fenómeno de las narrativas transmediales a partir de la figura del autor, en dos momentos: Primero, partiendo de la segunda mitad del siglo XX –



época que se conoce como la crisis de la autoría—, la ponencia hace un recorrido por la teoría del auteur de los cineastas franceses y cómo este tipo de posiciones fueron debatidas por diferentes filósofos como Roland Barthes, Michel Foucault y Umberto Eco, quienes hicieron énfasis antes que en la figura del autor, en la presencia del lector. El segundo momento de la ponencia, revisa la figura del autor y el lector en el escenario de la cultura de convergencia, tomando como base las nociones de creación colectiva, autoría compartida y orquestación. Esta ponencia presenta resultados preliminares del proyecto en investigación “Aproximación a los modelos de producción en proyectos transmedia aplicados a la educación y el entretenimiento desde el estudio a The Walking Dead” adscrito al grupo de investigación en Estudios Culturales del Departamento de Humanidades de la Universidad EAFIT

#### **CONTACTO**

Diego Fernando Montoya B. - dmonto36@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

RAMÍREZ BROUCHOUD, María Fernanda  
Los estudios sobre la Ciencia Política en Colombia: historia y estado de la disciplina en el país.  
En: 7º. Congreso Latinoamericano de Ciencia Política. ALACIP. Universidad de los Andes, Bogotá - 25, 26 y 27 de Septiembre, 2013

#### **RESUMEN**

Esta ponencia busca dar cuenta del desarrollo histórico y estado de la Ciencia Política en Colombia. Se soporta en una revisión breve de la literatura sobre la historia de la disciplina con relación a los diagnósticos de su estado actual (en tres niveles: el mundo, principalmente anglosajón, América Latina y Colombia).

En los tres casos, se identifican dos regularidades. Primero, la existencia de perspectivas encontradas sobre las idas y venidas de la disciplina, típicamente evidenciando fracturas entre aquellos que promueven el empirismo, la cuantificación y la “disciplina de la disciplina”, y aquellos que critican estos tres aspectos y lamentan el alejamiento de la filosofía política y de los estudios sociales en general. Segundo, la forma en que el contexto social y político son una clave imprescindible para entender los procesos de nacimiento e institucionalización de la disciplina.

#### **CONTACTO**

María Fernanda Ramírez Brouchoud - mframire@eafit.edu.co  
Grupo Estudios culturales.

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

RAMÍREZ GONZÁLEZ, Luz Imelda.  
Relatos de la escultura moderna en Colombia: Jorge Oteiza y Edgar Negret  
En: Encuentros Transatlánticos: discursos vanguardistas en España y Latinoamérica, Museo Reina Sofía, Madrid, España, mayo 11 – 13, 2013. Organizado por: Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC; Saint Louis University, Madrid; Museo Reina Sofía; Colección Patricia Phelps de Cisneros

#### **ABSTRACT**

A partir del encuentro ocurrido en Popayán durante los años 1944 y 1946, entre el artista y teórico vasco, Jorge Oteiza, y el joven escultor colombiano, Edgar Negret, exploro algunas relaciones entre las ideas propuestas por Oteiza en sus escritos de entonces -Carta a los artistas de América. Sobre el arte nuevo en la post-guerra e Interpretación estética de la estatuaria megalítica americana- y las propuestas escultóricas de Negret. El texto se centra en relaciones referidas al concepto de espacio, a la idea del arte como lenguaje universal y al

acento puesto en el mito y la poesía. Estos tres ámbitos coinciden, a su vez, con los idearios modernistas que se impusieron en Colombia unos años más tarde, principalmente, con el impulso de la crítica colombo argentina, Marta Traba.

#### **CONTACTO**

Luz Imelda Ramírez González - iramirez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VÉLEZ LÓPEZ, Germán Darío

La apropiación como encrucijada moral de la analítica existencial

En: Il congreso internacional de filosofía contemporánea. Universidad de San Buenaventura, Bogotá, Colombia. Septiembre 25 al 28 de 2013.

#### **RESUMEN**

Mediante un análisis del concepto de “apropiación” en “Ser y tiempo” de Martin Heidegger me propongo mostrar una continuidad entre el proyecto ontológico de Heidegger y sus consecuencias éticas. Es posible mostrar, a partir de un estudio detallado del análisis existencial del ser-para-la-muerte, que en la asunción de la finitud, la analítica existencial formula una serie de enunciados que pueden ser interpretados como máximas morales e incluso políticas.

#### **CONTACTO**

Germán Darío Vélez López - gdvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios culturales

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VÉLEZ LÓPEZ, Germán Darío

Berliner Philharmoniker

En: Il congreso internacional de teoría crítica. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Agosto 28 al 30 de 2013.

#### **RESUMEN**

El propósito de la conferencia es mostrar de qué manera un análisis de inspiración sociológico-crítica de la experiencia musical en la sala de la Filarmónica de Berlín, puede dar lugar a una reflexión que vincula la teoría crítica con la hermenéutica. El análisis se desarrolla a partir de la escucha de una serie de obras del repertorio clásico, interpretando a partir de ellas y de la posición del espectador, el sentido de la experiencia musical en función del concepto de experiencia hermenéutica de H. G. Gadamer.

#### **CONTACTO**

Germán Darío Vélez López - gdvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios culturales

#### **PONENCIA NACIONAL**

MONTOYA BERMÚDEZ, Diego Fernando; ARANGO MARÍN, Miguel

Sistemas Intertextuales Transmedia en los consumos mediáticos

En: “Otros enfoques” VIII Foro de Investigación y Diseño. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Agosto 9 de 2013

#### **RESUMEN**

La ponencia “sistemas intertextuales transmedia en los consumos mediáticos” presenta resultados preliminares del proyecto de investigación “Aproximación a los modelos de producción en proyectos transmedia aplicados a la

educación y el entretenimiento desde el estudio a *The Walking Dead*” y se encargó de analizar los modelos de producción propios del fenómeno transmedia a partir de la matriz de intertextualidad transmedia y cómo ésta podría ser aplicada en contextos académicos, como estrategia de comunicación y aprendizaje en el aula de clase.

### **CONTACTO**

Diego Fernando Montoya B. - [dmonto36@eafit.edu.co](mailto:dmonto36@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

### **PONENCIA NACIONAL**

MONTOYA BERMÚDEZ, Diego Fernando

Sistemas Intertextuales Transmedia en el caso *The Walking Dead*

En: “Seminario Nueva ecología de los medios”. Bogotá, Colombia. Universidad del Rosario. Agosto 30 de 2013

### **RESUMEN**

La ponencia “sistemas intertextuales transmedia en el caso *The Walking Dead*” asume el estudio del fenómeno transmedia como un conjunto de relaciones intertextuales que involucra no sólo condiciones narrativas, sino también antropológicas. Tiene un doble objetivo: el primero, el de estructurar un sistema intertextual que sirva de herramienta para el análisis de productos transmedia propios de la industria cultural; y el segundo, el de generar claves posibles de ser usadas como estrategia pedagógica en el aula de clases para motivar la lectura y escritura en conjunto con otros sistemas simbólicos. Para cumplir ambos objetivos, la ponencia hace una breve introducción en el fenómeno de la transmedialidad, a partir de las propuestas de Henry Jenkins y Marsha Kinder que nos sirven como material para la elaboración de un Sistema Intertextual Transmedial, el cual se aplica como metodología para el análisis de un caso de la industria del entretenimiento —*The Walking Dead*®—.

Esta ponencia presenta resultados del proyecto de investigación “Aproximación a los modelos de producción en proyectos transmedia aplicados a la educación y el entretenimiento desde el estudio a *The Walking Dead*” adscrito al grupo de investigación en Estudios Culturales del Departamento de Humanidades de la Universidad EAFIT.

### **CONTACTO**

Diego Fernando Montoya B. - [dmonto36@eafit.edu.co](mailto:dmonto36@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

### **PONENCIA NACIONAL**

MONTOYA BERMÚDEZ, Diego Fernando

Géneros y formatos alternativos en la cultura de convergencia: ¿Hacia un periodismo transmedia?

En: “IV Encuentro Nacional, Red Periodismo de Hoy”. Santa Marta, Colombia. Universidad de Antioquia, MinTIC. Octubre 9 de 2013

### **RESUMEN**

La ponencia “Géneros y formatos alternativos en la cultura de convergencia: ¿hacia un periodismo transmedia?” revisa algunas manifestaciones mediáticas contemporáneas que hacen parte de lo que podríamos definir como infoentretenimiento, en la medida en que tiene elementos propios de las narrativas de ficción y no ficción. Desde ese orden de ideas, la ponencia se enfoca en recoger las apuestas tanto teóricas como prácticas que sobresalen en la actualidad y las analiza como una posible estrategia de comunicación a la que algunos autores han definido como periodismo transmedia.

### **CONTACTO**

Diego Fernando Montoya B. - [dmonto36@eafit.edu.co](mailto:dmonto36@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Estudios Culturales

## ENTREVISTA

RAMIREZ B., María Fernanda

El poder es y será Pacífico.

En: Afro, Año 3, No. 27, Quibdó, Chocó, Edición especial, semana del 13 al 19 de julio de 2013, p.8. ISSN 2027-7474.

## RESUMEN

La entrevista da cuenta de la importancia del programa Poder Pacífico y del compromiso de la Universidad EAFIT con el programa. Así mismo, se plantea el porqué de la importancia de invertir en educación superior para el desarrollo de la región Pacífico y la necesidad de generar liderazgos locales que renueven la política en la región.

## CONTACTO

María Fernanda Ramírez Brouchoud - mframire@eafit.edu.co  
Grupo Estudios Culturales

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS MUSICALES

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

ALUNNO, Marco

Narratività, ritmo e forma audiovisivi in Regen di Joris Ivens con musica di Hanns Eisler.

En: AAA-TAC, No. 8 (Rome-Venice-Pisa: Fondazione Giorgio Cini, 2011 [2013]): 95-115.

### ABSTRACT

Joris Ivens' experimental film Regen and the music Hanns Eisler composed for it represent individually two major achievements in the artistic career of both the Dutch director and the German composer. Their union yielded a peculiar audiovisual product for at least two main reasons: on the one hand the music was composed more than ten years later, on the other hand, a result of a research project, Eisler's composition responded to specific theoretical intentions that 'commercial' film music does not generally have. It is mostly because of the latter aspect that we can look at 'Eisler's Regen' with a unique analytic perspective aimed to highlight traces of continuity in both the video and the music under three complementary viewpoints: narrative, rhythmic and formal. The outcome of such an analysis is meant to give proof of a highly integrated audiovisual creation that is rarely found in the history of experimental cinema.

### CONTACTO

Marco Alunno - malunno@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios Musicales

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ALUNNO, Marco

Iconography and Gesamtkunstwerk in Parsifal's two cinematic settings (Edison, 1904 and Syberberg, 1982)

En: Electronic scientific magazine Mediamusic, UDC 7.046.2 + 7.094, Published Online in March 2013, The National Council for Modern Education in Music, Russia

### **ABSTRACT**

The concept of Gesamtkunstwerk, as expressed and realized in both Wagner's theoretical writings and dramas, has informed the aesthetics of cinema and filmic language since the very beginning of the last century. However, over the past one hundred years, Wagner's theories have undergone significant conceptual mutations that in some cases contradicted the original model. Filmmakers have altered that model according to their own ideological aims, cultural background, and individual taste. With respect to Wagner's Parsifal, one of the components of the "total work of art" that has been consistently reinterpreted is the opera's imagery in terms of either scenographical reconstruction or visual representation. The iconographical analysis of two cinematographic versions of Parsifal will illustrate how the visual aspect of the Gesamtkunstwerk has changed and, in doing so, has undermined the concept of the "total work of art" itself.

### **CONTACTO**

Marco Alunno - malunno@eafit.edu.co

Grupo de Estudios Musicales

## **PUBLICACIÓN NACIONAL - Libro**

GIL ARAQUE, Fernando

Luis Miguel de Zulategi y Rafael Vega Bustamante: La crítica musical en Medellín, 1937-1961.

En: Medellín: FONDO EDITORIAL UNIVERSIDAD EAFIT, Colección Bicentenario, ISBN 978-958-720-179-6 - , 2013.

### **RESUMEN**

A través de una selección cercana a los cien textos, se puede realizar una aproximación a las transformaciones las prácticas musicales, las representaciones e imaginarios y la música académica en Medellín entre 1937 y 1961. En ellos se manifiesta la idea de progreso y civilización que marcó un época importante en los imaginarios de ciudad y cultura desde finales del siglo XIX hasta mediados del siglo XX, la noción de deleite estético, con clara influencia del romanticismo, y las teorías del siglo XIX, reflexiones sobre el gusto, la cultura popular, los espacios para la sociabilización, la música nacional, las políticas culturales y la educación musical especializada, entre otros. Tanto Zulategi como Vega Bustamante fueron prolíficos en la cantidad de textos publicados, así como en las temáticas abordadas.

### **CONTACTO**

Fernando Gil Araque - fergil@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios musicales, Línea de investigación en musicología.

## **PUBLICACIÓN NACIONAL - Libro**

GIL ARAQUE, Fernando

Jorge Camargo Spolidore, 1912-1974, Música de cámara de compositores colombianos - V.

En: Medellín: Investigación y docencia, ISBN 978-958-8719-17-7, 2013.

### **RESUMEN**

El texto aborda la vida del compositor Jorge Camargo Spolidore, 1912-1974 y su actividad musical como miembro de la Orquesta Camargo Spolidore, director

de orquesta y su participación en el concurso Música de Colombia, 1948-1951, el texto va acompañado de un disco compacto con 16 obras.

### **CONTACTO**

Fernando Gil Araque – fergil@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios musicales, Línea de investigación en musicología.

### **PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro**

VELÁSQUEZ, Juan Fernando

El encanto de las damas: las mujeres y la práctica musical a finales del siglo XIX en Medellín, Colombia.

En: Libro: El Género De Los Géneros, Editorial Pontificia Universidad Javeriana, p.193 – 219, año, 2012, ISBN: 978-958-716-538-8

### **RESUMEN**

Con frecuencia se ha insistido en la importancia que la formación y la práctica musical, tomadas como una cuestión de género, tuvieron durante el siglo XIX y las primeras décadas del XX. Diversos autores han abordado el tema desde múltiples puntos de vista. Y, de hecho, la relación entre música y género probablemente ha sido uno de los asuntos que con mayor frecuencia ha tratado la musicología en los últimos años. Por su parte, en la musicología histórica también se han realizado diversas aproximaciones, con las más diversas ópticas, al papel que las cuestiones de género han tenido en la práctica musical y cómo esta ha sido influenciada y condicionada históricamente por los modelos e imaginarios de lo masculino y lo femenino, de los cuáles, a su vez, ha sido un reflejo.

Se destacan como clásicos en el campo de la musicología histórica los trabajos de autores como Arthur Loesser

(1990) o Patricia Adkins (1995). En América Latina durante los últimos años se han destacado las labores de Ricardo Miranda (2001), en México; Juan Pablo González y Claudio Rollé (2004), en Chile; Desirée Agostini (s. f.), en Venezuela; y Humberto Galindo Palma (2009), en Colombia. Todos los cuales han señalado la importancia que en nuestro continente tuvo la mujer en el ámbito de la música de salón.

Este texto busca contribuir al tema, presentando la manera como las publicaciones periódicas de Medellín, a finales del siglo XIX y primeras décadas del XX, dan cuenta de las prácticas musicales de las mujeres. La Miscelánea, El Montañés, Lectura y Arte, Alpha, El Cascabel y El Repertorio serán las publicaciones examinadas, para entender cómo se valoraba y practicaba la música en Medellín entre 1886 y 1903. Un periodo comprendido entre la expedición de la Constitución que estuvo vigente en el país hasta 1991 y el final de la última gran guerra civil del siglo XIX, la guerra de los Mil Días.

Se trató de una época de transición en la que el país asumió un modelo confesional, conservador y centralista que hizo que ciudades como Medellín, Cartagena y Popayán, entre otras, pasaran de capitales de estados a capitales departamentales. Sin embargo, precisamente en estos años, Medellín empezaba a perfilarse como una ciudad que poco a poco dejaba de ser un “pueblo chico”, proceso que seguramente encontrará paralelos con otras poblaciones colombianas y latinoamericanas.

### **CONTACTO**

Juan Fernando Velásquez - juv10@pitt.edu

Grupo de investigación Estudios musicales, línea de investigación en musicología.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

EASLEY, Tabatha y GOMEZ-BRAVO, Andrés

Colombian Perspectives: A Global Manifestation in Flute and Piano Music

En: The College Music Society, 2013 International Conference, Buenos Aires, Argentina, Junio 18-24, 2013.

### **ABSTRACT**

Synonymous with musical multiculturalism, this performance features flute and piano works by four living composers, born in consecutive decades, who currently reside on three separate continents. Despite these differences, each composition has elements connected to Colombia. The music exemplifies a variety of styles, from folk music of the Andes Mountains to beat boxing. Because the flute is an instrument present in almost every culture, it serves as a natural “bridge” between folk music and the classical world. In this program these seemingly separate fields evolve into a comprehensive, boundary-less genre.

British composer Mike Mower incorporates musical forms native to Colombia in the second movement of his 1994 composition, Sonata Latino. “Rumbango,” a combination of rumba and tango, is inspired by his travels. American born Joseph Schwantner explores the poetry of Colombian American surrealist poet Agueda Pizarro upon which Black Anemones is based. Hexaedro combines extended techniques, such as multiphonics, key clicks, and beat boxing in to this composition by Victor Agudelo, professor of Composition at EAFIT in Medellín, Colombia. The composer writes, “...the piece is guided by a sound discourse related to the construction models employed by literature and cinema, an example of this is the use of Analepsis (flashback) and Prolepsis (flashforward)”. Lastly, Colombian-born Diego Vega explores folk dances from his native country in (Di)Ego

Dixi through use of the pasillo, bambuco, and mapalé. In this work, the forms are introduced in movements one and two and then juxtaposed in movement three.

### **CONTACTO**

Andrés Gómez Bravo – agomezbr@eafit.edu.co

Grupo de Estudios Musicales - Departamento de música

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GIL ARAQUE, Fernando

Inventión de la música en Latinoamericana?: Música, identidad y globalización. Imágenes de mundos.

En: V Foro de musicología del Caribe. Cali, Colombia. Septiembre 30 al 4 de octubre de 2013.

### **RESUMEN**

En esta ponencia se abordó la problemática “Música, identidad y globalización” en el contexto la denominada “música académica” y el papel del compositor como creador de mundos. A su vez se abordó la problemática de la circulación y enseñanza de la música en las escuelas de música y el abordaje de repertorios.

### **CONTACTO**

Fernando Gil Araque - fergil@eafit.edu.co

Grupo de investigación: Estudios musicales, Línea de investigación en musicología



## **PONENCIA NACIONAL**

GIL ARAQUE, Fernando

Retos de la documentación musical

En: III Encuentro de investigación Ministerio de Cultura:  
Bogotá, Colombia. Octubre 16 al 18 de octubre de 2013.

### **RESUMEN**

En esta conferencia se revisó los retos de la documentación musical en el siglo XXI, la responsabilidad de la preservación documental, sus posibilidades para la investigación y la docencia, y como generadora de conocimiento.

### **CONTACTO**

Fernando Gil Araque - [fergil@eafit.edu.co](mailto:fergil@eafit.edu.co)

Grupo de investigación: Estudios musicales, Línea de investigación en musicología

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOBRE POLÍTICA Y LENGUAJE**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

BONILLA, Jorge; URIBE, Catalina & RINCÓN, Omar Álvaro Uribe Vélez. Cuando comunicar es gobernar.

En: Ponce, Matías & Rincón, Omar (editores), Caudillismo, e-política y teledemocracia: Comunicación de Gobierno en América Latina, Montevideo, Fin de Siglo, Universidad Católica del Uruguay, 2013, pp. 117-146.

### **RESUMEN**

Este trabajo aborda las dimensiones comunicativas que cristalizaron el “pacto político”, que también fue comunicativo y cultural, entre el gobierno nacional y los ciudadanos de la nación, entre 2002 y 2010. Por una parte, interesa problematizar la emergencia de un viejo pero renovado estilo de gobernar-comunicar, basado en la promesa de volver a valores de la autoridad, la austeridad, la disciplina y la obsesión por el trabajo, encarnados en la figura del presidente Álvaro Uribe Vélez; y por la otra, dar cuenta de la consolidación de una capacidad comunicativa gubernamental que, en cabeza del jefe del Estado, combinó la política del cara-a-cara con una presencia cada vez más avasalladora en los medios de comunicación, los cuales fueron colonizados por un régimen de visibilidad presidencial que cabalgó sobre el ‘tropos’ de una cultura nacional popular capaz de articular los temores e incertidumbres de amplios sectores del país en torno a un consenso de derechas que no terminó en el mandato del gobierno Uribe, sino que se extiende hasta nuestros días.

### **CONTACTO**

Jorge Iván Bonilla Vélez - [jbonilla@eafit.edu.co](mailto:jbonilla@eafit.edu.co)

Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

HERMELIN, D.

Desastres, medios masivos y comunicación pública de la ciencia: entre la vulnerabilidad y la cohesión social en Colombia y América Latina.

En: Ensaio. Pesquisa Em Educaçao Em Ciencias, ISSN: 1415-2150, ed: Universidad Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, Vo. 15, No. 3. 2013. (en prensa).

### **RESUMEN**

La cohesión social constituye un asunto transversal para buena parte del campo de los estudios de la comunicación y del campo de la comunicación pública de la ciencia, en Colombia y en América Latina. No obstante, la relación entre medios masivos, desastres y sociedad, se ha abordado poco en este ámbito nacional y regional, y menos desde cruces de aproximaciones entre dichos campos. En este artículo se plantea la necesidad de trabajar con objetos de estudio de esta naturaleza, y se aborda su tratamiento desde puntos de vista temáticos y metodológicos, incluidos algunos posibles aportes desde el campo de la educación científica. Esto con el fin de mostrar cómo un acercamiento a las lógicas de los medios y de los públicos, y a la comunicación del conocimiento allí presente, puede ser útil para la prevención de desastres.

### **CONTACTO**

Daniel Hermelin - dhermeli@eafit.edu.co

Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

MONDRAGÓN, L.; HERMELIN, D.; y MORENO, J.

La gripa H1N1 y los noticieros de tv en Colombia: entre las representaciones del riesgo y las resonancias de imaginarios.

En: Revista Disertaciones, ISSN: 1856-9536, ed: Universidad de los Andes, Mérida (Venezuela), Universidad Complutense de Madrid, Vol. 6, No. 2 (en evaluación).

### **RESUMEN**

Los medios de comunicación juegan un papel importante en los temas de salud pública, en especial cuando se convierten en la principal o en una de las principales fuentes de información para los ciudadanos. Su papel es clave en las percepciones del riesgo de la población, así esto se acerque o se aleje del riesgo real. Este trabajo estudió las formas de tratamiento que tres noticieros colombianos hicieron al tema de la gripa H1N1 en los primeros días que apareció la noticia en la agenda de los medios. El análisis aquí realizado nos permitió conocer elementos relevantes de la posición que adoptaron los noticieros nacionales RCN, Caracol y CM& en la cobertura del virus, la cual estuvo caracterizada por una tendencia hacia la dramatización de los contenidos, que se evidenció en una sobre-exposición del tema. Se buscan algunos elementos que permitan acercarse a las representaciones propuestas por los medios y a las posibles coincidencias, y resonancias, con las representaciones de los públicos, en relación con este acontecimiento, y con aspectos más generales de los riesgos de salud, de relevancia creciente en medios colombianos y latinoamericanos.

### **CONTACTO**

Daniel Hermelin - dhermeli@eafit.edu.co

Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

CORREA SOTO, Carlos Mario

El laboratorio de periodismo. La práctica universitaria de la idea fundacional de Pulitzer.

En: revista Co-herencia, No. 18, Vol.10, Enero-Junio 2013, pp. 45-77, Medellín: Universidad EAFIT, ISSN 1794-5887

### **RESUMEN**

Este artículo, básicamente descriptivo e informativo, resalta y explica las características de una de las categorías del periodismo estudiantil universitario, el cual se planea y se realiza a partir de una estrategia pedagógica constructivista, en los periódicos y revistas, impresos y digitales, que sirven como laboratorios de prácticas en los pregrados de Comunicación Social y/o Periodismo en Colombia.

**Palabras clave:** periodismo universitario, constructivismo, modelo pedagógico, estudiantes reporteros, periódicos, revistas, crónica, reportaje.

### **CONTACTO**

Carlos Mario Correa S. – ccorrea9@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ESLAVA, Adolfo; OROZCO, H.; y VALENCIA, G.

Los nuevos institucionalismos como riqueza metodológica para el estudio de la política. En: OPERA No. 11, pp. 5-28. Publicado en octubre de 2013.

### **RESUMEN**

Los nuevos institucionalismos se han convertido en un campo de trabajo dinámico en la ciencia política. El artículo muestra cómo el nuevo institucionalismo, en su versión heterodoxa, ha retomado el programa de investigación del institucionalismo clásico en tanto que la ortodoxia

le ha incorporado los desarrollos metodológicos del conductismo y de la elección racional. El resultado es un enfoque que brinda un marco de referencia para analizar los múltiples problemas de la política.

### **CONTACTO**

Adolfo Eslava G. – aeslava@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ESLAVA, Adolfo

Trabajo decente. Derecho Internacional Público como insumo para una Política Pública Local.

En: Pensamiento Jurídico 33, pp. 93-108. Publicado en junio de 2013.

### **RESUMEN**

Este artículo presenta una serie de elementos que permite esbozar un marco histórico, teórico y jurídico del trabajo decente y su aplicación al caso colombiano. En primer lugar, se plantea la dificultad de aterrizar el consenso mundial en la realidad de cada territorio, luego se propone un par de categorías analíticas como base del diálogo de saberes que posibilite la conexión entre norma internacional y decisión local; al final se concluye con una exhortación a emprender procesos de construcción de políticas públicas locales e incluyentes de trabajo decente.

### **CONTACTO**

Adolfo Eslava G. – aeslava@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro**

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.

El gobierno del oro en el Bajo Cauca. Una lectura weberiana sobre la explotación aurífera aluvial no legal.

En: Economía criminal y poder político. Jorge Giraldo Ramírez (ED). Universidad EAFIT, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias. ISBN: 978-958-8719-13-9.

### **RESUMEN**

Este trabajo sugiere 3 modelos de gobierno del oro en los márgenes del Estado colombiano a partir del caso de la región administrativa del Bajo Cauca antioqueño en las últimas cuatro décadas, es decir, desde comienzos de la década de 1970 hasta el presente. La tesis principal es que el Estado colombiano, históricamente, se ha desentendido de la regulación de la explotación aurífera y ello ha traído condigo varios intentos por parte de diversos agentes sociales de establecer reglas propias – informales y regionales – de gestión de la economía del oro y, con ella, de la población, sus asentamientos y sus relaciones sociales y políticas.

**Palabras claves:** Oro, minería aluvial, ilegalidad, informalidad, Estado

### **CONTACTO**

Jorge Giraldo Ramírez - [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL - Artículo**

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.

En coautoría con MESA MEJÍA, Juan Pablo

Reintegración sin desmovilización: El caso de las milicias populares de Medellín

En: Revista Colombia Internacional. Número 77. Universidad de los Andes. Enero – Abril 2013. Pág. 217-239. ISSN 0121-5612

Disponible en <http://colombiainternacional.uniandes.edu.co/view.php/9127/index.php?id=9127>

### **RESUMEN**

Los recuentos sobre los procesos de paz en Colombia no siempre incluyen la negociación con las milicias populares de Medellín en 1994. Este artículo analiza los acuerdos y desarrollos de este proceso, revisa las explicaciones coetáneas de su fracaso y propone una interpretación que invoca una estructura institucional más profunda que dio lugar a la negociación del desorden y la privatización de la seguridad, en desarrollo de una tesis de María Teresa Uribe.

**Palabras claves:** Colombia, Medellín, milicias populares, acuerdos de paz, procesos DDR, paramilitarismo, María Teresa Uribe.

### **CONTACTO**

Jorge Giraldo Ramírez - [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro**

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge

Alucinados o históricos. La soledad de las humanidades desde Gabriel García Márquez.

En: Humanismo en Debate. Jorge Giraldo, Ernesto Londoño, Loida Sardiñas, Manuel Moya, Germán Vargas y Diana Muñoz. Editorial Bonaventuriana. Colección humanismo y persona 1. ISBN: 978-958-8422-82-4

### **RESUMEN**

El artículo se centra en el papel actual de las humanidades. Hace una revisión de la figura que propusiera Gabriel García Márquez como intelectual público dedicado a la comprensión de los entornos latinoamericano y colombiano, el papel de los científicos y artistas en la sociedad, la educación y sus instituciones.

La tesis central gira en torno al planteamiento de las inquietudes e ideas principales respecto a los retos de los académicos, intelectuales y artistas en nuestras sociedades, su visión de las humanidades y su relación con las ciencias, las críticas a las instituciones educativas y algunas de sus indicaciones más frecuentes para trazar un nuevo rumbo de las mismas.

**Palabras claves:** Humanidades, Científico, Intelectual, Gabriel García Márquez.

### **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)

Procesos políticos antioqueños durante la revolución neogranadina.

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT. Colección Bicentenario de Antioquia. ISBN 978-958-720-181-9

### **RESUMEN**

Este libro muestra la importancia de las causalidades locales en la configuración de un movimiento revolucionario general y realza los acontecimientos anteriores a la invasión napoleónica a España. También llama la atención sobre las continuidades entre la fase borbónica de la experiencia colonial y la primera etapa de la vida republicana. Presta interés a los miembros de las reuniones constituyentes, sus orígenes, formación y posiciones sociales. Y, por último, analiza los productos de esas reuniones y las líneas comunes, cambios e influencias de los textos constitucionales de lo que en ese tiempo era la provincia de Antioquia.

**Palabras claves:** Antioquia, independencia, revolución neogranadina.

### **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)

Cádiz y los procesos políticos iberoamericanos

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT. Colección Arena. ISBN 978-958-720-183-3.

### **RESUMEN**

Este libro nos muestra el impacto y la importancia de la constitución gaditana en la primera mitad del siglo

XIX que restituyó su validez dos veces más en España – 1820 y 1836 -, y se incorporó al saber constitucional y a las nuevas prácticas republicanas y liberales que se desarrollaban por la Europa revolucionaria y la América independentista.

**Palabras claves:** Cádiz, España, América, Independencia.

### CONTACTO

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

### PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge. (Editor académico)

Volver al Estado.

En: Prólogo al libro: La Nación vetada: Estado, desarrollo y guerra civil en Colombia. Mauricio Uribe López. ISBN: 978-958-710-873-6. Universidad Externado de Colombia.

### RESUMEN

La pregunta que articula la investigación de Mauricio Uribe López es poco habitual en la prolífica literatura sobre las guerras civiles colombianas y, en especial, sobre la más reciente o, dependiendo del punto de vista, actual. Para un conocedor de los estudios comparados y cuantitativos sobre las guerras, como el profesor Uribe López, debió resultar sorprendente que el tema de la duración y prolongación de la guerra civil colombiana no hubiera concitado, hasta ahora, algún interés.

**Palabras claves:** Guerra Civil, Colombia, Conflicto armado, Estado.

### CONTACTO

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

### PUBLICACIÓN NACIONAL - Libro

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge; ESLAVA GÓMEZ, Adolfo; CASAS CASAS, Andrés; MÉNDEZ MÉNDEZ, Nathalie.

Valores, representaciones y capital social en Antioquia 2013.

En: Medellín: EAFIT - SURA - Gobernación de Antioquia. ISBN: 978-958-8719-18-4.

### RESUMEN

Este libro tiene el propósito de ofrecer a la sociedad un panorama de los rasgos culturales que definen la vida de la sociedad antioqueña en los albores del Siglo XXI. En el primer capítulo se presenta un panorama de las representaciones sociales de los y las antioqueñas. A continuación, se realiza una aproximación a las creencias y valores de los y las antioqueñas. El tercer capítulo explora las actitudes frente a organizaciones como la familia, las empresas y las organizaciones públicas. Luego se analizan los resultados desde el punto de vista del capital social, haciendo énfasis en dos de sus categorías constitutivas: confianza y acción colectiva. Las actitudes frente a las instituciones, son analizadas en el capítulo cinco, distinguiendo percepciones hacia las reglas informales, el mercado y las instituciones formales, con énfasis en la ley. El capítulo sexto, analiza dimensiones como la salud, la educación, la equidad y la seguridad, que permiten indagar por el bienestar de las gentes antioqueñas. Con el fin de establecer una aproximación a la diversidad, se desarrolla un análisis focalizado de las percepciones de (y hacia) las mujeres, los jóvenes, los grupos étnicos y los adultos mayores. Por último, se ofrecen algunos desafíos resultantes para el departamento que se articulan a través de una agenda ciudadana y un conjunto de retos de política pública.

**Palabras claves:** Valores, Representaciones, Capital Social, Antioquia, Bicentenario

## CONTACTO

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

## PUBLICACIÓN NACIONAL - Libro

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge; GIRALDO, Efrén.

Antioquia Imaginada. Pertenencia, narraciones de identidad y representaciones sociales.

En: Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT - SURA - Gobernación de Antioquia. ISBN: 978-958-720-195-6.

## RESUMEN

Emprender la revisión de las visiones identitarias demanda una desconfianza inicial, aquella que sospecha de la estabilidad de los rasgos exteriores de una cultura o una región y, correlativamente, de su efectiva captación y representación. ¿Qué es lo antioqueño? ¿Hay alguna manera de entender a Antioquia? ¿Se trata sólo de una convención de orden geográfico que nos permite reunir los más disímiles e incompatibles elementos? ¿Basta con historiar las representaciones o con localizarlas en puntos y orígenes específicos para evitar los estereotipos? Sin duda, este es un comienzo, pero se hace necesario formular críticas a partir de nuestras visiones contemporáneas, las cuales se han hecho conscientes de las limitaciones y formulan nuevas vías para el debate. Los temas de los que trata este libro, el ensayo, la historia, la geografía, la crónica y la fotografía, dan vías de entrada a una cuestión que, lejos de cerrarse, muestra su permanente vitalidad y controversia.

**Palabras claves:** Valores, Representaciones, Identidad, Cultura, Región, Antioquia, Ensayo, Historia, Geografía, Crónica, Fotografía.

## CONTACTO

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

## PUBLICACIÓN NACIONAL

VÉLEZ LOPEZ, Ana Cristina

A la zaga de lo político. La agenda mediática de la ley de víctimas y restitución de tierras.

En: revista Co-herencia N° 18, Vol 10, Enero\_junio 2013. Pp 79-103 Medellín, Universidad EAFIT, ISSN 1794-5887

## RESUMEN

Después de varios intentos fallidos de hacer una Reforma Agraria en Colombia el presidente Juan Manuel Santos, a un mes de posesionado, presentó al Congreso de la República la Ley de Víctimas capítulo Restitución de tierras que busca devolver la propiedad de la tierra a más de cuatro millones de desplazados que ha dejado el conflicto armado que vive el país desde hace más de 60 años y que tuvo su origen en la inequidad social y en la tenencia de la tierra.

En el curso de la aprobación de la Ley, y desde el campo de la comunicación política<sup>1</sup>, no sólo el gobierno es actor, lo son también los opositores, las víctimas y los medios. Sin embargo, el encuadre de los principales medios de comunicación colombianos parece enfatizar únicamente en la importancia histórica de la ley y deja de lado las críticas frente a su implementación, la poca participación de las víctimas en la elaboración y los más de 20 líderes asesinados por agentes ilegales que se oponen a la restitución.

**Palabras claves:** Agenda mediática, agenda política, Ley de Víctimas y Restitución de tierras, actores, comunicación política, encuadre.

---

1 De acuerdo con Dominique Wolton, el campo de la comunicación política se define como el espacio en el que se intercambian discursos contradictorios entre los tres actores que están legitimados para hablar públicamente sobre política, a saber, el gobierno y los políticos, los medios y los periodistas y la opinión pública. (Wolton, 1992:31)



## **CONTACTO**

Ana Cristina Vélez – acvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

VÉLEZ UPEGUI, Mauricio

“Comprensión y lenguaje”.

En: Discusiones filosóficas. Revista de Filosofía. Caldas: Universidad de Caldas, ISSN 0124-6127, N° 20 (Ene-jun/12): 223-242.

## **RESUMEN**

El artículo pretende exponer, respecto de las posturas hermenéuticas de Gadamer y Ricoeur, el modo como ambos pensadores parecen responder al problema que interroga por el papel que desempeña el lenguaje en la actividad humana de la comprensión, ya en el ámbito del diálogo, ya en el de la relación que media entre el acto de leer y el acto de escribir.

## **CONTACTO**

Mauricio Vélez U. – mavelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

VÉLEZ UPEGUI, Mauricio

“Tragedia y reaprehensión mítica”.

En: Co-herencia. Revista de Humanidades. Medellín: Universidad EAFIT, ISSN 1794-5887. (Jul-dic/13). En proceso de selección.

## **RESUMEN**

El texto que aquí presentamos invita a considerar la relación que puede ser establecida entre la tragedia ática y la tradición mítica griega. Luego de describir las condiciones culturales que hacen posible dicha relación,

pasamos a formular la idea de que la fiesta religiosa dionisiaca organizada en forma de concurso teatral se fundamenta en un proceso de reaprehensión mítica que sirve de sustento al drama en general, y a la tragedia en particular. Solo que, a nuestro juicio, y tal es la conjetura que formulamos, la reaprehensión del mito que conduce al nuevo ordenamiento poético denominado tragedia entraña tres fases: a) de selección y modificación; b) de reestructuración; y c) de codificación. La consideración de los aspectos sociales y artísticos de cada una de estas fases contribuye a dotar de sentido la conjetura expuesta.

## **CONTACTO**

Mauricio Vélez U. – mavelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

ARDILA DE ROBLEDO, Alba Clemencia.

La mujer como metáfora de... en la literatura colombiana contemporánea.

En: XVIII Congreso de Colombianistas “La mujer en Colombia”. Regis College (Boston, Estados Unidos) 10 al 13 de Julio de 2013.

## **RESUMEN**

No es inusual encontrar en la narrativa colombiana definiciones o concepciones acerca de la guerra, la casa, los libros y la escritura misma, entre otros, que se establecen a partir de una relación homológica, en este caso concreto, entre dichos elementos antes enumerados y la mujer. En este trabajo se trata, entonces, de mostrar los resultados iniciales de una pesquisa direccionada hacia tal tema y los resultados del análisis de algunos ejemplos encontrados en la obra de Rodrigo Parra Sandoval, R. H. Moreno Durán y Héctor Abad Faciolince.

## CONTACTO

Alba Clemencia Ardila de R. - aardila@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Política y Lenguaje.

## PONENCIA INTERNACIONAL

BONILLA VÉLEZ, Jorge Iván

La recepción y el consumo de la(s) violencia(s) en los medios. Comentarios, hipótesis y algunas perspectivas en la investigación.

En: Segundo Coloquio sobre Inseguridad y Violencia, organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México D.F., 26 de noviembre de 2013.

## RESUMEN

La recepción-consumo de las violencias en los medios es un tema poco trabajado, al menos no de manera empírica en nuestros países. Cuando se investiga la relación violencias-medios desde la perspectiva del consumo y las audiencias, lo que por lo general sale a relucir es el enfoque de los “efectos”, la inseguridad, el crimen y el delito. Esta ponencia propone explorar esta relación desde una perspectiva política-comunicativa-cultural tomando como referencia algunos estudios paradigmáticos a nivel internacional para analizar sus hipótesis, dar cuenta de sus metodologías y proponer un diálogo con los estudios latinoamericano sobre esta problemática.

## CONTACTO

Jorge Iván Bonilla Vélez - jbonilla@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje.

## PONENCIA INTERNACIONAL

ESLAVA, Adolfo

Los canales civiles del desarrollo. Políticas públicas y acción colectiva”.

En: II Seminario Internacional de Políticas Públicas en Sistemas Críticos, Universidad Nacional. Medellín. Noviembre. 2013.

## RESUMEN

En esta ponencia se argumenta que la conexión entre teorías del desarrollo y políticas públicas puede hallar bases sólidas en los canales civiles de la confianza interpersonal y la acción colectiva. Para ello, se presenta una mirada crítica a las teorías del desarrollo y se presentan las políticas públicas como factor que traduce ideas del desarrollo en decisiones que afectan la vida cotidiana; luego, con base en la noción de capital social, se muestra la importancia de los atributos y capacidades de comunidad en los procesos de decisión colectiva y al final se hacen algunas consideraciones de carácter empírico.

## CONTACTO

Adolfo Eslava G. – aeslava@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## PONENCIA INTERNACIONAL

ESLAVA, Adolfo

Experimentos de campo como herramienta metodológica para el análisis institucionalista de políticas públicas.

En: VII Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, ALACIP, Universidad de los Andes. Bogotá. Octubre

## RESUMEN

La investigación con experimentos es una herramienta poderosa para explorar las implicaciones y oportunidades subyacentes al proceso de las políticas públicas.

En este sentido, esta ponencia propone aplicar el trabajo experimental, bajo la perspectiva del enfoque institucionalista, con el fin de enriquecer la teoría y el análisis de las políticas públicas desde la realidad local de atributos de comunidad como la confianza y la cooperación.

### **CONTACTO**

Adolfo Eslava G. – aeslava@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ESLAVA, Adolfo; GIRALDO, J.; CORREA, L.; HINCAPIE, S.; SILVA, S.; y ZAPATA, O. Desafíos locales de transparencia ante el boom minero: diagnóstico del Bajo Cauca.

En: VII Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, ALACIP, Universidad de los Andes. Bogotá. Octubre. 2013.

### **RESUMEN**

Diferentes aspectos sociales y políticos de la región, como la demografía, el crecimiento económico, la relación con el Estado central y el local, incluso su participación en el conflicto armado, han estado signados por el oro. La minería, particularmente la de oro de aluvión, está signada por dos características: la incertidumbre y la inestabilidad. En el Bajo Cauca antioqueño, el histórico abandono estatal y la informalidad generan un natural escepticismo frente al papel y la confianza en el Estado en la regulación e intervención de la explotación minera.

### **CONTACTO**

Adolfo Eslava G. – aeslava@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ESLAVA, Adolfo; GIRALDO, J.; CORREA, L.; HINCAPIE, S.; SILVA, S.; y ZAPATA, O.

Producción y regalías del oro en 17 municipios de Antioquia, Bolívar y Córdoba. Diagnóstico y acercamiento a la cooptación ilegal.

En: VII Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, ALACIP, Universidad de los Andes. Bogotá. Octubre. 2013.

### **RESUMEN**

La posibilidad de aprovechar los beneficios del boom choca con la realidad del sector minero aurífero y su tensa relación con el Estado: alta informalidad, información siempre “aparente”, vacíos jurídicos y privilegio de las medidas penales. Así, el traslado de competencias sobre el manejo de cuantiosos recursos a instituciones más centralizadas exige un diseño institucional coherente con una matriz eficaz de pesos y contrapesos que restrinja el potencial surgimiento de nuevas prácticas corruptas con estos recursos en esferas más altas, donde el perjuicio potencial es mayor.

### **CONTACTO**

Adolfo Eslava G. – aeslava@eafit.edu.co

Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

HERMELIN, Daniel

La contribución de los Estudios de la Comunicación a la Divulgación Científica en Colombia y América latina”.

En: *Seminario permanente del Núcleo de Divulgación Científica* de la Universidad Federal de Minas Gerais. Organizado por la Dirección de Divulgación Científica de la Universidad Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte (Brasil), marzo de 2013.

### **RESUMEN**

En Colombia y en América Latina ha habido un avance significativo en el campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCyT), la Comunicación

Pública de la Ciencia y la Tecnología (CPCyT), y sus lazos entre lo teórico, lo práctico y las políticas públicas. Esto ha tenido eco en la enseñanza formal e informal, y en los desarrollos en la investigación, en especial en lo concerniente a la divulgación científica. Por su parte, en el ámbito latinoamericano, el campo de los estudios de la comunicación ha evolucionado de manera significativa, con respecto al contexto mundial. Sin embargo, es aún incipiente el diálogo entre dicho campo y los campos antes mencionados, particularmente en cuanto a la divulgación científica; esto no sólo en Colombia sino también en América Latina. En esta charla se abordan algunas de las posibilidades para fortalecer este diálogo, desde algunas perspectivas socio-históricas y teórico-metodológicas.

#### **CONTACTO**

Daniel Hermelin - dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

LÓPEZ LOPERA, Liliana M.

Profesora invitada por el Colegio de la Sonora para impartir el Seminario Internacional las Palabras de la Guerra.

En: V Coloquio de Estudios Históricos de Región y Frontera, Hermosillo, Sonora, 2, 3 y 4 de octubre.

#### **RESUMEN**

El objetivo del seminario fue presentar la propuesta teórico-metodológica de la obra titulada *Las palabras de la Guerra: metáforas, narraciones y lenguajes políticos. Un estudio sobre las memorias de las Guerras Civiles en Colombia*, publicada en coautoría con María Teresa Uribe de Hincapié. Este seminario, impartido para estudiantes del Doctorado en Estudios Históricos de Región y Frontera y profesores de la misma institución, hizo parte de las actividades del V Coloquio

de Estudios Históricos de Región y Frontera que se realizó en El Colegio de Sonora en octubre de este año.

#### **CONTACTO**

Liliana María López Lopera- llopezlo@eafit.edu.co  
Grupo de investigación em Estudios de Política y Lenguaje

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

LÓPEZ LOPERA, Liliana M.

CONFERENCIA MAGISTRAL: La dimensión trágica de los relatos de nación. Una mirada a las guerras civiles del siglo XIX colombiano)

En: V Coloquio de Estudios Históricos de Región y Frontera, Hermosillo, Sonora, 3 de octubre de 2013.

#### **RESUMEN**

Las dos premisas que se desarrollan en la conferencia son: que la construcción histórica de la nación en Colombia se cimentó en una serie de situaciones trágicas, presentadas discursiva y narrativamente por los actores como si se tratara de conflictos trágicos absolutos, es decir, sin posibilidad de resolución y, que las civiles del siglo XIX colombiano fueron un vehículo de integración social y movilización política que permitió reelaborar reflexivamente la nación como una comunidad política imaginada. En el texto se desarrollan las premisas formuladas y se exponen los que se consideran atributos predicables del concepto de nación, a saber: su carácter polémico y polisémico, su dimensión moderna y artificial, y su naturaleza política. Así mismo, se expone, el modo como en Colombia se ha construido el concepto de nación. Finalmente se muestra que en Colombia éste concepto es inseparable del lenguaje republicano.

#### **CONTACTO**

Liliana María López Lopera- llopezlo@eafit.edu.co  
Grupo de investigación em Estudios de Política y Lenguaje

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

LÓPEZ LOPERA, Liliana M.

Ciudadanías mestizas, órdenes alternos y soberanías en vilo. Semblanza de la obra de María Teresa Uribe de Hincapié.

En: XVIII Congreso de Colombianistas “La mujer en Colombia”. Regis College (Boston, Estados Unidos) 10 al 13 de Julio de 2013.

### **RESUMEN**

El texto ofrece una semblanza de la intelectual Colombiana María Teresa Uribe de Hincapié. Interesa mostrar la propuesta analítica de una investigadora social que, ubicándose en una frontera interdisciplinar que conjuga la perspectiva histórica con acercamientos provenientes de la sociología, la filosofía y la hermenéutica, ha ofrecido categorías analíticas propias con previsible desarrollos en el estudio de los fenómenos políticos y sociales en Colombia. Es el caso de las categorías como soberanías en vilo, ciudadanías mestizas, y de sus hipótesis acerca de las relaciones complejas y contradictorias, entre guerra y nación; además de su interés por explicar el lugar que ocupa lo narrativo en el proceso de configuración de la nación colombiana.

### **CONTACTO**

Liliana María López L - llopezlo@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Política y Lenguaje.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

LÓPEZ FRANCO, Sonia Ines

Discurso misógino sobre acciones misóginas

En: XVIII Congreso de Colombianistas “La mujer en Colombia”. PANEL: “Mujeres Narraciones y discurso”. Regis College – 10- 13 de Julio de 2013

### **RESUMEN**

En esta ponencia se propone un análisis del discurso, a partir de la propuesta del Análisis Crítico del Discurso de Teun Van Dijk, a la columna titulada De porque sí

se les puede pegar a las mujeres! Por Mauricio Navas Talero. Semana.com 08-24-2011 11:37 AM Mi Butaco. Dicha columna fue escrita a propósito de un escándalo público: El Bolillo Gómez, extécnico de la selección Colombia, golpea a una mujer en las afueras de un bar de Bogotá. Lo que se propone el análisis es revelar las prácticas discursivas misóginas que se profundizan y se generalizan en los medios de comunicación ante una escena que se convierte en noticia.

### **CONTACTO**

Sonia Inés López F. - slopez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

RAMALHO, M.; MASSARANI, L.; ARBOLEDA-CASTRILLÓN, T.; POLINO, C.; VARA, A. M.; CRÚZ-MENA, J.; HERMELIN, D.; CEVALLOS, M. C.; CASTELFRANCHI, Y.; MONTES DE OCA, A.; REVUELTA, G.; y MOREIRA. L. C.

Ciência em Telejornais: Uma Proposta de Ferramenta para Análise de Conteúdo de Notícias Científicas.

Em: Anais do XXXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO – INTERCOM, 36, Manaus, setembro, 2013.

### **RESUMEN**

Na América Latina, estudos voltados à cobertura de ciência e tecnologia em telejornais são ainda incipientes, com poucos artigos publicados e um número restrito de pesquisadores dedicados ao tema. Este é, no entanto, um assunto relevante dado o impacto reconhecido da televisão nos países desta região. Neste artigo, descrevemos e discutimos um protocolo de análise de conteúdo, desenvolvido para ser aplicado às notícias de ciência e tecnologia veiculadas por telejornais da Ibero-América. A ferramenta foi desenvolvida conjuntamente pelos participantes da Rede Ibero-Americana de Capacitação e Monitoramento em

Jornalismo Científico, formada por pesquisadores de 10 países da região. A concepção do protocolo buscou levar em consideração as especificidades culturais e jornalísticas de cada país, para que pudesse ser aplicado adequadamente nos diferentes telejornais e produzir, assim, dados comparáveis. O objetivo maior desse esforço é gerar um panorama da cobertura de ciência feita por telejornais da região.

### **CONTACTO**

Daniel Hermelin - dhermeli@eafit.edu.co

Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje.

### **PONENCIA NACIONAL**

CORREA SOTO, Carlos Mario

El laboratorio de periodismo. La práctica universitaria de la idea fundacional de Pulitzer.

En: Foro “Desde el aula y el barrio: narraciones de ciudad. Encuentros entre el periodismo universitario y el periodismo comunitario, realizado por el periódico Contexto (UPB de Medellín), el 8 marzo de 2013, en la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Laureles, en Medellín, Colombia.

### **RESUMEN**

El periodismo estudiantil universitario como objeto de investigación académica ha sido casi por completo ignorado en Colombia, pese a la existencia y desarrollo constante de numerosos medios impresos y digitales que nos brindan contenidos investigativos, informativos, interpretativos y de opinión en muchos aspectos distintos y más provechosos que aquellos que recibimos de la agenda de las empresas informativas de difusión masiva. En esta investigación he revisado 35 periódicos y revistas, impresos y digitales, que funcionan como escenarios de práctica informativa, donde se incorporan y se reflejan las características específicas del ejercicio profesional del periodismo. En ellos el aula de clase

utilizada como sala de redacción y los periódicos y revistas como medios de difusión de contenidos informativos, narrativos y de opinión, procedentes de una agenda propia, que son sometidos al escrutinio de los lectores.

**Palabras clave:** periodismo universitario, estudiantes reporteros, periódicos, revistas, crónica, reportaje.

### **CONTACTO**

Carlos Mario Correa S. – ccorrea9@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

CORREA SOTO, Carlos Mario

El laboratorio de periodismo. La práctica universitaria de la idea fundacional de Pulitzer.

En: “Cátedra Nacional de Periodismo Orlando Sierra Hernández”, evento académico con motivo del lanzamiento de la Edición Número 200 del periódico Página, en la sede de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Manizales, viernes 23 de Agosto en Manizales, Colombia.

### **RESUMEN**

La producción de contenidos periodísticos a cargo de universitarios reporteros corresponde a una puesta en práctica de la idea fundacional del director y propietario de periódicos estadounidense Joseph Pulitzer (1847-1911), quien en 1903 anunció su decisión de establecer y apoyar intelectual, afectiva y financieramente un Colegio de Periodismo en la Universidad de Columbia, en Nueva York. Una determinación altruista que recordamos y valoramos como una de las principales acciones visionarias e históricas de defensa del periodismo como profesión: “Antes de que se acabe el siglo, las escuelas de periodismo serán aceptadas generalmente como una

característica de la educación superior especializada, como la escuela de leyes o de medicina”.

**Palabras clave:** periodismo universitario, estudiantes reporteros, periódicos, revistas, crónica, reportaje.

#### **CONTACTO**

Carlos Mario Correa S. – ccorrea9@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PONENCIA NACIONAL**

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.

El gobierno del oro en el Bajo Cauca. Una lectura weberiana sobre la explotación aurífera aluvial no legal  
En: Minería en Latinoamérica: retos y oportunidades. 23 y 24 de Mayo. Bogotá. Universidad de los Andes.

#### **RESUMEN**

La ponencia sugiere 3 modelos de gobierno del oro en los márgenes del Estado colombiano a partir del caso de la región administrativa del Bajo Cauca antioqueño en las últimas cuatro décadas, es decir, desde comienzos de la década de 1970 hasta el presente. La tesis principal es que el Estado colombiano, históricamente, se ha desentendido de la regulación de la explotación aurífera y ello ha traído consigo varios intentos por parte de diversos agentes sociales de establecer reglas propias –informales y regionales– de gestión de la economía del oro y, con ella, de la población, sus asentamientos y sus relaciones sociales y políticas.

**Palabras clave:** Oro, minería aluvial, ilegalidad, informalidad, Estado.

#### **CONTACTO**

Jorge Giraldo Ramírez – jorgegiraldo@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PONENCIA NACIONAL**

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.

Seguridad y violencia en Medellín 2003-2012

En: Escuela de Verano Urbanismo social en Medellín: diseño de procesos urbanos, ambientales y sociales – Urbam EAFIT. 25 de junio.

#### **RESUMEN**

La ponencia presenta las tendencias en seguridad en Medellín más importantes desde 2003 analizadas desde la perspectiva de indicadores de seguridad y la lectura del contexto en el que fueron aplicadas las políticas públicas de seguridad para la ciudad.

**Palabras claves:** Medellín, políticas públicas, seguridad, convivencia.

#### **CONTACTO**

Jorge Giraldo Ramírez – jorgegiraldo@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PONENCIA NACIONAL**

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.

Valores, representaciones y capital social en Antioquia 2013.

Gran Feria de Antioquia. Plaza Mayor - Medellín. 8 de Agosto.

#### **RESUMEN**

Presentación de la investigación que condujo a la producción de un libro con el mismo nombre. Este libro tiene el propósito de ofrecer a la sociedad un panorama de los rasgos culturales que definen la vida de la sociedad antioqueña en los albores del Siglo XXI. En el primer capítulo se presenta un panorama de las representaciones sociales de los y las antioqueñas. A continuación, se realiza una aproximación a las creencias y valores de los y las antioqueñas. El tercer capítulo explora las actitudes frente a organizaciones como la



familia, las empresas y las organizaciones públicas. Luego se analizan los resultados desde el punto de vista del capital social, haciendo énfasis en dos de sus categorías constitutivas: confianza y acción colectiva. Las actitudes frente a las instituciones, son analizadas en el capítulo cinco, distinguiendo percepciones hacia las reglas informales, el mercado y las instituciones formales, con énfasis en la ley. El capítulo sexto, analiza dimensiones como la salud, la educación, la equidad y la seguridad, que permiten indagar por el bienestar de las gentes antioqueñas. Con el fin de establecer una aproximación a la diversidad, se desarrolla un análisis focalizado de las percepciones de (y hacia) las mujeres, los jóvenes, los grupos étnicos y los adultos mayores. Por último, se ofrecen algunos desafíos resultantes para el departamento que se articulan a través de una agenda ciudadana y un conjunto de retos de política pública.

**Palabras claves:** Valores, Representaciones, Capital Social, Antioquia, Bicentenario

#### **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.  
Corrupción: Entre clientelismo y crimen organizado.  
En: Corrupción en Colombia: agenda política y académica.  
Universidad de Antioquia. 17 de octubre

#### **RESUMEN**

En esta conferencia se hace un repaso de los enfoques tradicionales y modernos de corrupción confrontándolos en sus principales premisas y enunciados, igualmente se presenta un estudio de casos en la región del Bajo Cauca Antioqueño ligado a la explotación del oro y la tenencia de la tierra.

**Palabras claves:** Corrupción, Ilegalidad, Mafia, Tráfico de influencias, Clientelismo.

#### **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.  
Seguridad y violencia en Medellín 2003-2012  
En: Nuevos retos de seguridad Urbana en Colombia.  
Universidad EAFIT. 25 de octubre.

#### **RESUMEN**

La ponencia presenta las tendencias en seguridad en Medellín más importantes desde 2003 analizadas desde la perspectiva de indicadores de seguridad y la lectura del contexto en el que fueron aplicadas las políticas públicas de seguridad para la ciudad.

**Palabras claves:** Medellín, políticas públicas, seguridad, convivencia.

#### **CONTACTO**

Jorge Giraldo Ramírez - [jorgegiraldo@eafit.edu.co](mailto:jorgegiraldo@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje

#### **PONENCIA NACIONAL**

GIRALDO RAMÍREZ, Jorge.  
Seguridad y violencia en Medellín 2003-2012  
En: Ecosistemas transgresores y políticas de seguridad.  
Pontificia Universidad Javeriana – Cali. 30 de octubre.

#### **RESUMEN**

La ponencia presenta las tendencias en seguridad en Medellín más importantes desde 2003 analizadas desde la perspectiva de indicadores de seguridad y la lectura

del contexto en el que fueron aplicadas las políticas públicas de seguridad para la ciudad.

**Palabras claves:** Medellín, políticas públicas, seguridad, convivencia.

### **CONTACTO**

Jorge Giraldo Ramírez – jorgegiraldo@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje

### **PONENCIA NACIONAL**

HERMELIN, Daniel, VÁSQUEZ, Mauricio, GIRALDO, Andrés-Felipe

Medios, CyT, riesgos y públicos: entre la comunicación tradicional y los ecosistemas mediáticos emergentes. En: Seminario Comunicación, Educación e Investigación. Séptima Semana de la Comunicación y la Publicidad. Organizado por la Facultad de Comunicación Social y Publicidad, Fundación Universitaria Luis Amigó. Medellín, mayo de 2013.

### **RESUMEN**

En este trabajo se abordan algunas perspectivas para el estudio de la relación medios, ciencia y tecnología, riesgos y públicos. Para esto se muestran los lazos entre las condiciones de producción, de construcción del discurso y de recepción y audiencias, en relación con estos temas. Esto en un abordaje que combina aspectos teóricos y metodológicos del campo de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, los estudios de la comunicación (y en especial los de recepción), y la sociología del riesgo. Se tratan algunos aspectos propios de los nuevos desafíos que imponen los ecosistemas mediáticos emergentes, y los usos sociales de las nuevas tecnologías frente a la relación entre el conocimiento y los riesgos ambientales, en particular los ligados a los desastres. Se exponen los avances de un estudio de caso sobre el tratamiento que la población afectada -directa o

indirectamente- hizo en redes sociales del deslizamiento (y la tragedia) que se presentó en el barrio Cervantes de la ciudad de Manizales, el 5 de noviembre de 2011.

### **CONTACTO**

Daniel Hermelin – dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje.

### **PONENCIA NACIONAL**

HERMELIN, Daniel

Comunicación de la ciencia y la tecnología: algunas aproximaciones históricas y sociológicas.

En: Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Facultad de Artes y Humanidades. Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín. Medellín, septiembre de 2013.

### **RESUMEN**

Aquí se hace una aproximación histórica a la comunicación pública de la ciencia y la tecnología como campo de prácticas, y su deriva durante el siglo XX en un campo de investigación. Para esto se parte de algunos elementos paleontológicos y etnológicos de la relación técnica, conocimiento y cultura; y luego se tratan temas propios de la evolución del conocimiento científico occidental, con base en miradas críticas del campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Esto desemboca en algunas perspectivas sociológicas de las relaciones ciencia, tecnología, comunicación y sociedad, que tratan sobre todo las problemáticas Norte-Sur, y el aporte sobre tales problemáticas que surgen de los movimientos contraculturales y sus correlatos en la academia en las últimas décadas del siglo XX y las primeras del siglo XXI. Lo anterior con un marcado énfasis en el ámbito latinoamericano y colombiano.

### **CONTACTO**

Daniel Hermelin - dhermeli@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje.

## PONENCIA NACIONAL

HERMELIN, Daniel

Medios, CyT, y sociedad como objeto de estudio.

En: Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Facultad de Artes y Humanidades. Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín. Medellín, septiembre de 2013.

### RESUMEN

Aquí se trata desde una perspectiva más amplia los objetos de estudio propios de las prácticas de comunicación pública de la ciencia (museos interactivos, exposiciones itinerantes, periodismo científico, libros de divulgación científica, etc.), y luego el abordaje se centra en el objeto de estudio medios de comunicación, ciencia y tecnología, y sociedad. Para esto se recurre a un cruce de aspectos teóricos y metodológicos provenientes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, la apropiación social del conocimiento, los estudios de la comunicación y los estudios culturales. Se discuten los problemas propios de las relaciones entre los medios de comunicación tradicionales y los ecosistemas mediáticos emergentes, con base en dicho cruce de campos, algo en lo que hace falta avanzar en Colombia y en América Latina.

### CONTACTO

Daniel Hermelin – dhermeli@eafit.edu.co

Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje.

## PONENCIA NACIONAL

HERMELIN, Daniel

Tendencias en la ASCTI en Colombia: entre las limitaciones y las oportunidades”. Panel: Postdoctoral y global. Apropiación social del conocimiento. Coloquio internacional sobre la carrera profesoral e investigativa: ¿Y DESPUÉS DEL DOCTORADO QUÉ?

En: Organizado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), con el apoyo de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) y las Embajadas de España y Francia en Colombia. Cartagena, septiembre de 2013.

### RESUMEN

En este trabajo se muestran algunos aspectos históricos y teóricos del campo de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, y su consolidación en las últimas décadas en el ámbito colombiano. Se tratan los modelos que se usan para describir y diseñar políticas públicas a este respecto, en especial la adaptación -e incluso ampliación- de modelos deficitarios y democráticos en nuestro contexto. También se discuten algunos proyectos representativos de las diversas estrategias de apropiación social del conocimiento en Colombia. Por último se analiza el papel que han jugado las universidades y Colciencias para auspiciar y fortalecer las prácticas, la investigación y las políticas de ASCTI, en especial a partir de la publicación de la Estrategia Nacional de ASCTI (en 2010) para parte de dicha institución, y sus repercusiones en la última clasificación de grupos hecha por Colciencias. El debate toca el problema de cómo avanzar en ASCTI frente a las presiones sobre la producción en investigación, a las que están sometidos las universidades y los investigadores de hoy.

### CONTACTO

Daniel Hermelin – dhermeli@eafit.edu.co

Grupo de investigación Estudios sobre Política y Lenguaje.

## **PONENCIA NACIONAL**

LÓPEZ F., Sonia

El perfume y el bollo”: estrategias discursivas usadas por nuestros gobernantes. Una aproximación desde el análisis crítico del discurso.

En: Congreso Internacional de Investigación Lingüística. Grupo GEDIS, UDEA. Noviembre 6, 7 y 8 de 2013.

### **RESUMEN**

Algunas hablas o interacciones entre sujetos se pueden llevar a cabo sin mayor trascendencia, dado el contexto en el que se expresan y las investiduras de quienes las ejecutan. Pero otras hablas, llamadas institucionales por Erving Goffman (1991: 108), en la mayoría de los casos, trascienden, tienen efectos concretos que afectan a muchas personas, se dan en contextos específicos y son emitidas por sujetos legitimados de una u otra manera. Las hablas institucionales usan un lenguaje para promover y ejecutar acciones que involucran a los sujetos de las organizaciones, ya sean clientes, profesionales, compradores, estudiantes o votantes. Estudiar las hablas institucionales es acercarse a la forma como los participantes realizan y persiguen sus funciones y fines colectivos, es analizar cómo, a través del discurso, las personas desempeñan sus actividades asociadas con su participación en contextos corporativos, a partir de describir los recursos lingüísticos en los niveles de la macro y la superestructura que se usan, con el fin de dar cuenta de las funciones de una institución.

Hace poco se escuchó la siguiente sentencia: “La plata que uno le meta al Chocó es como meterle un perfume a un bollo”, enunciada por un sujeto investido, el diputado Rodrigo Mesa Cadavid, perteneciente al Partido Liberal Colombiano, y en un contexto institucional. El escenario de esta sentencia fue el recinto de la Asamblea Departamental de Antioquia, el 8 de mayo del 2012, cuando sus veintiséis diputados debatían la agenda del día, el Plan de Desarrollo del Departamento de Antioquia.

A partir de este caso se pretende aquí describir las estrategias del discurso institucional elegidas por los gobernantes, en los cuales se manifiesta el racismo como criterio para tomar decisiones políticas presupuestales. Para ello se busca el apoyo teórico del análisis crítico del discurso (ACD), específicamente desde la obra de Teun Van Dijk y Adriana Bolívar.

### **CONTACTO**

Sonia Inés López F. – slopez@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## **PONENCIA NACIONAL**

RÍOS RAMÍREZ, Alejandra

Vigilancia y servidumbre. Condiciones de la distopía.

En: Seminario “Servidumbre y libertad. A propósito de los 450 años de La Boétie”. Organiza: Facultad de Sociología, universidad de Antioquia, Medellín, 15 de agosto de 2013. Campus universitario Universidad de Antioquia.

### **RESUMEN**

La utopía como recurso literario para expresar el deseo secular de un mundo armónico en condiciones de justicia y felicidad, se ve enfrentado a otro recurso del mismo género: la distopía. En este caso, se trata de retratar la imagen de un mundo en condiciones de infelicidad, injusticia y opresión; aunque los individuos que habitan la distopía, creen que viven en el mejor de los mundos. Éttiene de la Boétie, y su discurso sobre “la servidumbre voluntaria” nos sirve como punto de partida para analizar, desde la filosofía política, el problema de la servidumbre y la vigilancia en cuatro novelas distópicas.

### **CONTACTO**

Alejandra Ríos R. – ariosram@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## PONENCIA NACIONAL

RÍOS RAMÍREZ, Alejandra

El pensamiento anarquista: una crítica del poder.

En: II Congreso internacional de Teoría Crítica (IV Nacional). Organiza: Instituto de Filosofía, Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias de la Conducta, Universidad Autónoma del Estado México. Agosto 28 de 2013. Facultad de Salud Pública de la Universidad de Antioquia.

## RESUMEN

La teoría anarquista, como lenguaje típicamente moderno, se enfrentó al problema de la legitimidad del poder político. Aun así, enfrentó vehementemente las respuestas que esa pregunta se ofrecían desde las corrientes liberales y estatistas. Al alejarse de estas dos tradiciones, el anarquismo disloca la pregunta misma por la mejor forma de gobierno o de orden político; y al dislocarla, invalida el alcance de la formulación unívoca, según la cual, la mejor forma de asociación humana sólo es posible bajo la tutela del Estado. Es por ello que el realismo del anarquismo consiste en desenmascarar la lógica de la dominación que subyace a estas posturas filosófico-políticas.

## CONTACTO

Alejandra Ríos R. - ariosram@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Estudios sobre Política y Lenguaje

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN LÓGICA Y COMPUTACIÓN

### PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL

BETANCUR Alejandro, OSORIO, Gilberto, CARDONA Francisco

Development of an intercom: an undergraduate case study.

En: Proc. SPIE, Vol. 8711, 871111 (2013); DOI: 10.1117/12.2015706

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2015706](http://spie.org/x648.html?product_id=2015706)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

## RESUMEN

This paper gives a short description of a low cost communication device. The wireless intercom devices presented here enable communication between any two of these products through specialized synchronization options. This communication system consists of two functionally linked radiofrequency intercoms in the 2.4GHz free band. Each of these devices consist of a hands-free cellular system containing a microphone and a loudspeaker, which is connected individually to each communication device through a plug of four (4) contacts and three point five (3.5) mm in diameter, it also has a single USB connector for battery charging (without data bus), which is made of a lithium polymer, and finally three (3) buttons from where certain functions are controlled: volume level, audio filters, on, off, among other.

## CONTACTO

Juan Ospina - jospina@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

BETANCUR Alejandro, OSORIO Gilberto., MEJIA Alejandro  
Integration of Head-Up Display system in automotive industry: a generalized application

En: Proc. SPIE, Vol. 8736, 87360F (2013); DOI: 10.1117/12.2014798

Online Publication Date: 4 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2014798](http://spie.org/x648.html?product_id=2014798)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Throughout the development of the automotive industry, supporting activities related with driving has been material of analysis and experimentation, always seeking new ways to achieve greater safety for the driver and passengers. With the purpose of contributing to this topic, in order to contribute to this subject, this paper summarizes from past research experiences the use of Head-Up Display systems applied to the automobile industry, covering it from two main points of discussion: the first one, from a technical point of view, in which the main principles of optical design associated with a moderate-cost experimental set up are brought out; and the second one, an operational approach where an applied driving graphical interface is presented. Up to now, the results suggest that the experimental set up here discussed could be adaptable to any automobile vehicle, but it is needed further research and investment.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

CANO Camilo

Flexible microstrip antennas

En: Proc. SPIE, Vol. 8730, 873009 (2013); DOI: 10.1117/12.2015190

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2015190](http://spie.org/x648.html?product_id=2015190)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Actually the technological community has an interest in developing flexible circuits and antennas with particular characteristics e.g. robust, flexible, lightweight load-bearing, economical and efficient antennas for integrated millimeter wave systems. Microstrip antennas are an excellent solution because those have all the characteristics before mentioned, but they have the problem of being rigid antennas and this makes impossible that those antennas can be use in portable devices. A practical solution is developing flexible microstrip antennas that can be integrated to different devices. One axis of work is the analysis of the electromagnetic field to the microstrip antennas using Bessel function and after generalize for application inflexible microstrip antennas..

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

CUARTAS Carlos

Cylindrical matrix device with a circular release Área with inhomogeneous diffusivity

En: Proc. SPIE, Vol. 8719, 87190G (2013); DOI: 10.1117/12.2014626

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2014626](http://spie.org/x648.html?product_id=2014626)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

A cylindrical matrix device with a circular release Área with inhomogeneous diffusivity was analyzed using a Laplace transform-based method, using Bromwich integral and residue theorem. The two-dimensional model represented a pharmaceutical agent uniformly distributed in a polymeric matrix with a diffusivity spatially modulated, surrounded by an impermeable layer. The pharmaceutical agent could be transferred only through a small hole centered at the top surface of the cylinder. A closed-form solution was obtained in terms of Bessel functions with the aim to help study the effects of design parameters and geometries on the cumulative amount of pharmaceutical agent released. The cumulative flux of pharmaceutical agent increased with the mass transfer and diffusion coefficients and decreased with any increment in the device's length and variations of the diffusivity coefficients. The delivery rate was described by an effective time constant calculated from Laplace transforms and using Bessel functions and their zeros. Reducing the orifice diameter or fabricating a longer system would delay transport of the medication. Simplified expressions for the release profile and the time constant were derived for special design cases.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

DUQUE Simón,

Colombian ocean waves and coasts modeled by special functions

En: Proc. SPIE, Vol. 8724, 87240I (2013); DOI: 10.1117/12.2015336

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2015336](http://spie.org/x648.html?product_id=2015336)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Modeling the ocean bottom and surface of both Atlantic and Pacific Oceans near the Colombian coast is a subject of increasing attention due to the possibility of finding oil deposits that haven't been discovered, and as a way of monitoring the ocean limits of Colombia with other countries not only covering the possibility of naval intrusion but as a chance to detect submarine devices that are used by illegal groups for different unwished purposes. In the development of this topic it would be necessary to use Standard Hydrodynamic Equations to model the mathematical shape of ocean waves that will take differential equations forms. Those differential equations will be solved using computer algebra software and methods. The mentioned solutions will involve the use of Special Functions such as Bessel Functions, Whittaker, Heun, and so on. Using the Special Functions mentioned above, the obtained results will be simulated by numerical methods obtaining the typical patterns around the Colombian coasts (both surface and bottom). Using this simulation as a non-perturbed state, any change in the patter could be taken as an external perturbation caused by a strange body or device in an specific Área or region modeled, building this simulation as an ocean radar or an unusual object finder. It's worth mentioning that the use of stronger or more rigorous methods and more advanced Special Functions would



generate better theoretical results, building a more accurate simulation model that would lead to a finest detection.

#### **CONTACTO**

Juan Ospina - jospina@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Lógica y Computación

#### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

FERNÁNDEZ Irene

Using computer vision to analyze the images obtained from ocean mapping

En: Proc. SPIE, Vol. 8724, 872407 (2013); DOI: 10.1117/12.2015182

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2015182](http://spie.org/x648.html?product_id=2015182)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

#### **RESUMEN**

Nowadays there is a significant interest in the study of the ocean's mapping. This research goal is to find a way through computer vision to automate image analysis obtained underwater, skip handwork; people may have the aptitude to do it on paper, however it might not be as precise, trustful and quick. The basis of this case study is the shades present in pictures. There are several techniques that can be used to approach this purpose. In order to develop this idea, there will be used Fourier transform, Wavelet transform and computer vision filters, among other methods. Underwater mapping is difficult because of the noise and lack of high resolution marine technologies; there is needed more than one procedure to obtain a sharp map.

#### **CONTACTO**

Juan Ospina - jospina@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Lógica y Computación

#### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

GÓMEZ MONTOYA, Alejandro

Analysis of three-dimensional image using Tutte polynomial for polyhedral graphs

En: Three-Dimensional Imaging, Visualization, and Display 2013, Baltimore, MA, April 25th – May 5th, 2013. Proc. SPIE, Vol. 8738, 87380V (2013); DOI: 10.1117/12.2015195  
Publication Date: 29 May 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2015195](http://spie.org/x648.html?product_id=2015195)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

#### **RESUMEN**

All three-dimensional image, could be represented with a polyhedral graphs, where the number of edges and vertices is proportional to the quality of the image, and this image could be stored in an algebraic expression like a Tutte polynomial, allowing the reconstruction of any three-dimensional image. The Tutte polynomial is calculated using the package Graph Theory of Maple 16, which has been optimized for polyhedral graphs with a lot of edges and vertices, so this could be very useful with three-dimensional complex images or three-dimensional HD image. In this paper, I will present some examples of the useful Tutte polynomial, and for future work, I will investigate the use of Bollobás- Riordan polynomial.

#### **CONTACTO**

Juan Ospina - jospina@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

HINCAPIÉ Doracelly and OSPINA Juan

Computing Tutte polynomials of contact networks in classrooms

En: Proc. SPIE, Vol. 8723, 872309 (2013); DOI: 10.1117/12.2018078

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2018078](http://spie.org/x648.html?product_id=2018078)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

**Objective:** The topological complexity of contact networks in classrooms and the potential transmission of an infectious disease were analyzed by sex and age. **Methods:** The Tutte polynomials, some topological properties and the number of spanning trees were used to algebraically compute the topological complexity. Computations were made with the Maple package GraphTheory. Published data of mutually reported social contacts within a classroom taken from primary school, consisting of children in the age ranges of 4–5, 7–8 and 10–11, were used. **Results:** The algebraic complexity of the Tutte polynomial and the probability of disease transmission increases with age. The contact networks are not bipartite graphs, gender segregation was observed especially in younger children. **Conclusion:** Tutte polynomials are tools to understand the topology of the contact networks and to derive numerical indexes of such topologies. It is possible to establish relationships between the Tutte polynomial of a given contact network and the potential transmission of an infectious disease within such network

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

JAIME Sergio

Application of the diffusion-convection equation to modeling the infection by histoplasma-capsulatum

En: Proc. SPIE, Vol. 8723, 87231B (2013); DOI: 10.1117/12.2014334

Online Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2014334](http://spie.org/x648.html?product_id=2014334)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Using computer algebra, the respiratory infection of the histoplasma capsulatum fungus was modeled and analyzed; the effects of the infection could also be described as a change in the lungs capacity to expand (associated with its elastic modulus). A further analysis to the immune system was also done in order to describe and model the way the body can handle those kinds of infections once they are hosted in the body. Using those models we can describe the behavior of the respiratory infection and then how to reduce or control its effects. As an investigation in the medical field, we need to test the models obtained and compare the results with the real infection behavior. The models were made based on the diffusive-convective equation; giving some initial and boundary conditions, we can get to the results obtained, which can describe how the infection is spreading and with a previous study of the immune system, the infection control done by the body can also be modeled.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

JARAMILLO R., Daniela,

Generalized mathematical –computational-electronic model of MPTP-induced Parkinsonism

En: Proc. SPIE, Vol. 8723, 87231G (2013); DOI: 10.1117/12.2014331

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2014331](http://spie.org/x648.html?product_id=2014331)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

The substance 1–methyl–4–phenyl–1, 2, 3, 6 tetrahydropyridine (MPTP) has been studied as a major cause of neurodegeneration dopaminica, which is specifically related to Parkinson’s disease. The analysis is in terms of the diffusion of the substance to the mammalian brain, by evaluating the diffusion equation in a spherical coordinate system, being  $\eta$  (collective diffusion term) spatially modulated. Although the progress of the disease with respect to time has not been established with certainty, an attempt to find a stable pattern of the concentration of MPTP and its effects has been made..

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

MADRID Alejandro

Implementation of quantum game theory simulations using Python

En: Proc. SPIE, Vol. 8749, 87490I (2013); DOI: 10.1117/12.2015266

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2015266](http://spie.org/x648.html?product_id=2015266)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

This paper provides some examples about quantum games simulated in Python’s programming language. The quantum games have been developed with the Sympy Python library, which permits solving quantum problems in a symbolic form. The application of these methods of quantum mechanics to game theory gives us more possibility to achieve results not possible before. To illustrate the results of these methods, in particular, there have been simulated the quantum battle of the sexes, the prisoner’s dilemma and card games. These solutions are able to exceed the classic bottle neck and obtain optimal quantum strategies. In this form, python demonstrated that is possible to do more advanced and complicated quantum games algorithms.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

MARÍN, Marco,

Properties of Kummer beams in the structure of metamaterials.

En: Proc. SPIE, Vol. 8884, 888420 (2013); 10.1117/12.2027832

Online Publication Date: 6 September 2013

Optifab 2013

Editors: Julie L. Bentley; Matthias Pfaff,

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2027832](http://spie.org/x648.html?product_id=2027832)

ISSN: 0277-786X

Indexación: SCOPUS, SAO-NASA

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

The properties of Kummer beams propagation and transformation in optical metamaterials are studied. The possibility is established and conditions are determined for unidirectional and opposite directional propagation of Kummer light beams phase and the longitudinal component of its energy flux in metamaterials. The reflection and refraction coefficients of arbitrary Kummer beam are represented as superposition of linear combinations of reflection and refraction ones of TM- and TE- polarized Kummer beams. These properties are studied in the LG (Laguerre-Gaussian) beams and in Bessel beams. The main goal is to compare these three beams and to show the Kummer's advantage. To use these mathematical functions a Computer Algebra Software has been used, specifically Maple.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

OSPINA Juan

Possible quantum algorithm for the Lipshitz-Sarkar-Steenrod square for Khovanov homology

En: Proc. SPIE, Vol. 8749, 87490K (2013);

DOI: 10.1117/12.2016298

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2016298](http://spie.org/x648.html?product_id=2016298)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Recently the celebrated Khovanov Homology was introduced as a target for Topological Quantum Computation given that the Khovanov Homology provides a generalization of the Jones polynomial and then it is possible to think about of a generalization of the Aharonov-Jones-Landau algorithm. Recently, Lipshitz and Sarkar introduced a space-level refinement of Khovanov homology. which is called Khovanov Homotopy. This refinement induces a Steenrod square operation  $Sq^2$  on Khovanov homology which they describe explicitly and then some computations of  $Sq^2$  were presented. Particularly, examples of links with identical integral Khovanov homology but with distinct Khovanov homotopy types were showed. In the presente work we will introduce possible quantum algorithms for the Lipshitz-Sarkar-Steenrod square for Khovanov Homolog and their possible simulations using computer algebra.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

RODRÍGUEZ Sergio

Quantum Fourier Transform (QFT) over Galois fields

En: Proc. SPIE, Vol. 8749, 87490J (2013); DOI: 10.1117/12.2015194

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2015194](http://spie.org/x648.html?product_id=2015194)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Galois fields are constantly gaining importance in quantum computing due to their wide usage in quantum error correction algorithms, and so it becomes relevant to define the QFT over Galois fields because of its main role in many of the most important quantum algorithms. The present article illustrates how to generalize the QFT so it can be applied over Galois fields and explains several examples of the application of the QFT over the simplest Galois fields. In particular the QFT will be defined for the Galois fields  $F_2$ ,  $F_4$  and  $GF(9)$ , also the application of the QFT and the operations involved will be made using the Maple mathematical software.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

SIMON Laurent and OSPINA G., Juan,

Two-dimensional transport analysis of transdermal drug absorption with a non-perfect sink boundary condition at the skin-capillary interface.

En: Mathematical Biosciences, Vol. 244 Issue 1 (2013) pp 58-67:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.mbs.2013.04.004>, Elsevier Inc. ISSN: 0025-5564

Indexación: ISI, Scopus.

Aparición en SIR: BBCS-ASFA, BBCS-Biosis, BBCS-Biological Abstracts, BBCS-CAB Abstracts BBCS-Zentralblatt MATH, BBCS-Zoo-Rec, IBGC- JCR, IB-Ind-Med, Clasificación COLCIENCIAS: A1

### **ABSTRACT**

A transient percutaneous drug absorption model was solved in two dimensions. Clearance of the topically-applied pharmaceutical occurred at the skin-capillary boundary. Timolol penetration profiles in the dermal tissue were produced revealing concentration gradients in the directions normal and parallel to the skin surface. Ninety-eight percent of the steady-state flux was reached after 85 h or four time constants. The analytical solution procedure agreed with published results. As the clearance rate increased relative to diffusion, the delivery rate and amount of drug absorbed into the bloodstream increased while the time to reach the equilibrium flux decreased. Researchers can apply the closed-form expressions to simulate the process, estimate key parameters and design devices that meet specific performance requirements.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

SIMON, Laurent; and OSPINA, Juan

Two-Dimensional Solution and Analysis of a Cylindrical Matrix Device with a Circular Release Area.

En: Chemical Engineering Communications, 200:1, 115-138, 2013; Taylor & Francis Group, LLC.

DOI: 10.1080/00986445.2012.695302

ISSN: 0098-6445

Indexación: ISI Web of Science

Aparición en SIR: BBCS-METADEX, IBGC- JCR

Clasificación COLCIENCIAS: A2

## **RESUMEN**

A cylindrical device was analyzed using a Laplace transform-based method. The two-dimensional model represented a pharmaceutical agent uniformly distributed in a polymeric matrix surrounded by an impermeable layer. Molecules could be transferred only through a small hole centered at the top surface of the cylinder. A closed-form solution was obtained to help study the effects of design parameters and geometries on the cumulative amount of drug released. The latter variable increased with the mass transfer and diffusion coefficients and decreased with any increment in the device's length. The delivery rate was described by an effective time constant calculated from Laplace transforms. Reducing the orifice diameter or fabricating a longer system would delay transport of the medication. Simplified expressions for the release profile and the time constant were derived for special design cases.

## **CONTACTO**

Juan Ospina - jospina@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

SOTO Esteban

Quantum image processing using Gaussian-Hermite filters

En: Proc. SPIE, Vol. 8749, 87490X (2013); DOI: 10.1117/12.2026888

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2026888](http://spie.org/x648.html?product_id=2026888)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

## **RESUMEN**

Some new filters for image processing are obtained from the wave functions of the two-dimensional quantum oscillator. Such filters are gaussians multiplied by Hermite polynomials and for this reason they will be called Gaussian-Hermite filters. These new quantum filters can be used as smoothing filters and they show good performance when elimination of noise is concerned. Besides of this the new quantum filters can be used to define blurred derivatives and blurred Laplacians for images and in this case the quantum filters are excellent edge detectors. Finally the quantum filters and their derivatives are used to define quantum curvature filters as the Ricci-scalar-curvature filter and the Gaussian-curvature filter. In this last case the quantum filters perform well as curvature detectors and contrast enhancement operators. Our experimental results show that the quantum filters are more efficient than the classical filters and we claim that the quantum image processing will be a very important trend in the near future sensing technology.

## **CONTACTO**

Juan Ospina - jospina@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

TABARES., Tatiana

Microchannel impedance for quasi Newtonian fluids with spatial modulated viscosity

En: Proc. SPIE, Vol. 8719, 87190F (2013); DOI: 10.1117/12.2014627

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.html?product\\_id=2014627](http://spie.org/x648.html?product_id=2014627)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Using the Navier-Stokes equation and assuming a viscosity radially modulated for a quasi-Newtonian fluid, we obtain the impedance of a fluid through microchannels and their corresponding electrical analogs. To solve the Navier-Stokes equation will use the Laplace transform, the Bromwich integral, the residue theorem and Bessel functions. This will give a formula for the impedance in terms of Bessel functions and from these equations to be constructed equivalent electrical circuits. These solutions correspond to the case of quasi-Newtonian fluid it is to say a fluid that does not stagnate in the channel wall as is the case if the fluid is Newtonian. The formulas obtained may have applications in the general theory of microfluidics and microscopic systems design for drug delivery.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

TORO, Verónica

Processing of Medical Images using Maple

En: Proc. SPIE, Vol. 8723, 87231C (2013); DOI: 10.1117/12.2014332

Publication Date: 14 June 2013

[http://spie.org/x648.xml?product\\_id=2014332](http://spie.org/x648.xml?product_id=2014332)

Indexación: SCOPUS

Clasificación COLCIENCIAS: C

### **RESUMEN**

Maple's Image Tools package was used to process medical images. The results showed clearer images and records of its intensities and entropy. The medical images of a rhinocerebral mucormycosis patient, who was not early diagnosed, were processed and analyzed using Maple's tools, which showed, in a clearer way, the affected parts in the perinasal cavities.

### **CONTACTO**

Juan Ospina - [jospina@eafit.edu.co](mailto:jospina@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Lógica y Computación



## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ÓPTICA APLICADA

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

ÁNGEL-TORO, Luciano; TEBALDI, Myrian; SIERRA-SOSA, Daniel y BOLOGNINI, Nestor.

In-plane displacement measurement in vortex metrology by synthetic network correlation fringes.

En: Journal of the Optical Society of America A – Optics Image Science and Vision, Vol 30, N° 3, pp. 462-469, Marzo de 2013. <http://dx.doi.org/10.1364/JOSAA.30.000462>

### ABSTRACT

Recently we proposed an alternative method of displacement analysis in vortex metrology, based on the application of the Fourier optics techniques, which is suitable for an intermediate range of displacement measurements ranging below the resolution of speckle photography and above that of the conventional vortex metrology. However, for smaller displacements, we introduce an approach to perform the Fourier analysis from vortex networks. In this work, we present an enhanced method for measuring uniform in-plane displacements, taking advantage of the capability of determining the subpixel locations of vortices and having the ability to track the homologous vortices onto a plane. It is shown that high-quality fringe systems can be synthesized and analyzed to accurately measure in an extended range of displacements and for highly decorrelated speckle patterns. Experimental results supporting the validity of the method are presented and discussed.

### CONTACTO

Luciano Ángel Toro - [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica Aplicada

## PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL

BETANCUR, J. Alejandro; OSORIO, Gilberto; y MEJÍA, Alejandro

Integration of Head-Up Display system in automotive industry: a generalized application.

En: Display Technologies and Applications for Defense, Security, and Avionics VII, Baltimore, Maryland, USA | April 29, 2013

Publicado En: Proceedings of SPIE Volume 8736, 2013.

Publicado: Junio, 2013

Editorial: SPIE

ISSN: 0277-786X

doi: 10.1117/12.2014798

### ABSTRACT

Throughout the development of the automotive industry, supporting activities related with driving has been material of analysis and experimentation, always seeking new ways to achieve greater safety for the driver and passengers. With the purpose of contributing to this topic, in order to contribute to this subject, this paper summarizes from past research experiences the use of Head-Up Display systems applied to the automobile industry, covering it from two main points of discussion: the first one, from a technical point of view, in which the main principles of optical design associated with a moderate-cost experimental set up are brought out; and the second one, an operational approach where an applied driving graphical interface is presented. Up to now, the results suggest that the experimental set up here discussed could be adaptable to any automobile vehicle, but it is needed further research and investment.

### CONTACTO

José Alejandro Betancur - [jbetan30@eafit.edu.co](mailto:jbetan30@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Óptica Aplicada

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

ESPITIA-GÓMEZ, Javier; ANGEL-TORO, Luciano

Design of a control system for interferometric fringe stabilization system with remote access

En: VIII Iberoamerican Conference on Optics and XI Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications, Oporto, Portugal Julio 21-26, 2013

Publicado En: Proceedings SPIE Volumen 8785, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, 87857K (Noviembre 18, 2013); doi:10.1117/12.2026402.

ISSN: 0277-786X

ISBN: 9780819496010

### **ABSTRACT**

Stability in a fringe pattern is a necessary condition in interferometric processes, such as holography, and not always is enough the use of passive stabilization systems, like holographic tables, in particular, when perturbations are caused by thermal or acoustic variations. For these cases, active systems are required. In this work it is presented the implementation of a control system for interferometric fringes stabilization. The interferometric arrangement characteristics are also discussed, which permits to act independently over each of the interferometer's arms by means of two piezoelectric actuators that change the length of the optical path of light that goes through, in order to perturb the system and simultaneously compensate this perturbation in real time. It is also shown that the proposed system allows evaluating the control system's performance subjected to diverse perturbations, and it is shown how remote access was given to the implemented platform.

### **CONTACTO**

Javier Espitia Gómez - jespitia@eafit.edu.co

Grupo de Óptica Aplicada

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

ESPITIA-GÓMEZ, Javier; ANGEL-TORO, Luciano

Remote access to an interferometric fringes stabilization active system via RENATA

En: VIII Iberoamerican Conference on Optics and XI Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications, Oporto, Portugal Julio 21-26, 2013

Publicado En: Proceedings SPIE Volumen 8785, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, 8785B9 (Noviembre 18, 2013); doi:10.1117/12.2031601

ISSN: 0277-786X

ISBN: 9780819496010

### **ABSTRACT**

The Advanced Technology National Network (RENATA, for its acronym in Spanish) is a Colombian, collaborative work tool, linked to other networks worldwide, in which take participation researchers, teachers and students, by sharing laboratory resources located in different universities, institutes and research centers throughout the country. In the Universidad EAFIT (Medellín, Colombia) it has been designed an interferometric fringes stabilization active system, which can be accessed remotely via the RENATA network. A Mach-Zehnder interferometer was implemented, with independent piezoelectric actuators in each arm, with which the lengths of optical path of light that goes over in each of them can be modified. Using these actuators, one can simultaneously perturb the system and compensate the phase differences caused by that perturbation. This allows us to experiment with different disturbs, and analyze the system response to each one of them. This can be made from any location worldwide, and especially from those regions in which optical and optoelectronic components required for the implementation of the interferometer or for the stabilization system are not available. The device can also be used as a platform in order to conduct diverse experiments, involving optical and controlling aspects,

constituting with this in a pedagogic tool. For the future, it can be predicted that remote access to available applications would be possible, as well as modifications of the implemented code in labVIEW™, so that researchers and teachers can adapt and improve their functionalities or develop new applications, based on the collaborative work.

### CONTACTO

Javier Espitia Gómez - jespitia@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GIRALDO-CASTAÑO, Leidy Marcela, VELÁSQUEZ-PRIETO, Daniel.

Obtaining relief structures in silver halide materials.

En: Óptica Pura y Aplicada. 46 (4) 363-368 (2013) <http://dx.doi.org/10.7149/OPA.46.4.363>

### ABSTRACT

Diffraction transmission gratings were recorded in AGFA-8E75 film, chemically treated under processes with D-19 + Potassium Ferrocyanide and a chemical processing technique proposed for PE-2 film to obtain embossed stripes. Holographic structures were measured topographically by the technique of atomic force microscopy in noncontact mode (NC-AFM) and we observe changes in the depths under variations in exposures and used photochemistry. We find that the best performance in terms of relief depth obtained is given by the conventional process which reached depths between 0.15  $\mu\text{m}$  and 0.3  $\mu\text{m}$  for spatial frequencies of the order of 400:500 lp/mm. In this study we evaluated the possibility of obtaining matrices highlighted in silver halide holograms replication processes.

### CONTACTO

Leidy Marcela Giraldo - lgiral25@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

### PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL

GÓMEZ-TEJADA, Daniel; SIERRA-SOSA, Daniel; CASTAÑEDA, Román; ÁNGEL-TORO, Luciano

Effect of the internal modulation of speckles in displacement measurements in optical vortex metrology  
En: VIII Iberoamerican Conference on Optics and XI Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications, Oporto, Portugal Julio 21-26, 2013

Publicado En: Proceedings SPIE Volumen 8785, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, 87858C (Noviembre 18, 2013); doi: 10.1117/12.2026469.

ISSN: 0277-786X

ISBN: 9780819496010

### ABSTRACT

The Optical Vortex Metrology is based on the possibility of characterizing, through topological and morphological parameters, each one of the vortices existing in the phase of the optical field, or in a pseudo-phase obtained by means of the Hibert, Reisz or Laguerre-Gauss transforms. On this basis, it is possible tracking and pairing the homologous vortices. Then, the locations and relative displacements between the homologous vortices are determined with sub-pixel precision. Because of the statistical nature of the measurements, their quality is determined, among other factors, by the amount of available vortices per unit area. In this work, it is proposed to use the internal modulation of the speckles to generate a significant increase in the vortex density, which can be achieved by employing a double aperture pupil optical system. Simulations of the speckle distributions are presented to analyze the increase of the vortex density as a function of the distance between the apertures, and to evaluate the influence of the increment of this density in the quality of uniform in-plane displacements measurements. The results corresponding to modulated speckles are compared with those obtained with a single aperture.

## CONTACTO

Luciano Ángel Toro - langel@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

## PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL

MILLÁN, M. S.; PÉREZ-CABRÉ, E.; ROMERO, L. A.; RAMÍREZ, NATALIA;

Ophthalmic compensation of visual ametropia based on a programmable diffractive lens

En: VIII Iberoamerican Conference on Optics and XI Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications, Oporto, Portugal Julio 21-26, 2013

Publicado En: Proceedings SPIE Volumen 8785, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, 8785CO (Noviembre 18, 2013); doi: 10.1117/12.2025472

ISSN: 0277-786X

ISBN: 9780819496010

## ABSTRACT

Pixelated liquid crystal displays have been widely used as spatial light modulators to implement programmable diffractive optical elements (DOEs), particularly diffractive lenses. Many different applications of such components have been developed in information optics and optical processors that take advantage of their properties of great flexibility, easy and fast refreshment, and multiplexing capability in comparison with equivalent conventional refractive lenses. In this paper, we explore the application of programmable diffractive lenses displayed on the pixelated screen of a liquid crystal on silicon spatial light modulator (LCoS-SLM) to ophthalmic optics. In particular, we consider the use of programmable diffractive lenses for the visual compensation of refractive errors (myopia, hyperopia, astigmatism) and presbyopia. The theoretical principles of compensation are described and sketched using geometrical optics and paraxial ray tracing. A series of experiments with artificial eye in optical bench

are conducted to analyze the compensation accuracy in terms of optical power and to compare the results with those obtained by means of conventional ophthalmic lenses. Practical considerations oriented to feasible applications are provided.

## CONTACTO

Natalia Ramírez Cano - nramire5@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

## PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL

PALACIOS, Natalith Andrea y VELÁSQUEZ, Daniel

Evaluation between methods for the color measurement in holograms by using a CMOS-RGB camera and a spectrometer.

En: VIII Iberoamerican Optics Meeting & XI Latinamerican Meeting on Optics, Lasers and Applications RIAO-OPTILAS, Faculty of Sciences University of Porto, Porto, Portugal, July 22th to 26th, 2013.

Publicado En: Proceedings SPIE Volumen 8785, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, 878568 (Noviembre 18, 2013); doi: 10.1117/12.2027569.

ISSN: 0277-786X

ISBN: 9780819496010

## ABSTRACT

Many models and methods commonly used in colorimetry have been incorporated to the study and knowledge of the colorimetric properties in the reflection color holograms; these methods have reported the possibilities of color reproduction in holograms. One method is based in calculating the color differences between the CIE-L\*a\*b\* coordinates of the original object compared to the same values obtained for the reconstructed hologram; these values are calculated through the measurement of the spectral composition of the light in the reproduced

hologram which are made with spectrometers. Other methods are based in the use of cameras for the color measurement, although, they are not commonly used for that ending in holography. This work presents the results of a comparative study between the use of spectrometers and RGB digital cameras for the color measurement in holograms. The diffraction efficiency of the holograms for a GretagMacbeth Colorchecker samples is measured through a spectrometer and their CIE-L\*a\*b\* coordinates are calculated; the color differences are also calculated by taking as theoretical values the coordinates of the original object. A similar procedure is made by capturing the reconstructed images of the hologram through a CMOS-RGB camera, which requires a linearizing and characterizing procedure. The RGB coordinates of the original object are compared with the RGB coordinates of the reproduced hologram too.

#### **CONTACTO**

Natalith Andrea Palacios Ortega – npalaci4@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

SIERRA-SOSA, Daniel; ÁNGEL-TORO, Luciano; BOLOGNINI, Nestor; y TEBALDI, Myrian

Novel vortex-transform for high frequency modulated patterns.

En: Optics Express, Vol. 21, No. 20, Septiembre 2013

DOI:10.1364/OE.21.023706

#### **ABSTRACT**

A novel vortex-transform is proposed. This transform allows for generating complex-valued functions from modulated intensity patterns, including high frequency components from modulation, without the generation of unstable phase singularities. From these complex-valued functions it is possible to obtain intensity and pseudo-phase maps to analyze the intensity recordings without

the necessity of phase retrieval techniques. The intensity and pseudo-phase maps obtained by using this transform preserve the modulation structure onto the intensity and phase modulo  $2\pi$  maps, including stable phase singularities.

#### **CONTACTO**

Luciano Ángel Toro - langel@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **PONENCIA NACIONAL**

CADAVID, Juan José; COY, Jairo; TORO, Esteban; ALARCÓN, Santiago; y RESTREPO, René.

Reconstrucción del frente de onda de un espejo deformado mecánicamente a partir de la descomposición de los polinomios de zernike y las series de fourier

En: XIII encuentro nacional de óptica IV conferencia andina y del caribe en óptica y sus aplicaciones, Eno-Cancoa, noviembre 11-15 2013, Medellín, Colombia.

#### **ABSTRACT**

El trabajo se hizo a través de la simulación de una montura mecánica que deforma la superficie reflectante de un espejo. Como consecuencia el frente de onda es afectado. Es habitual dentro del diseño óptico hacer una descomposición de dicha deformación en los polinomios de Zernike para refinar el diseño mecánico y, además, evaluar cómo el frente de onda afecta a la calidad de imagen del sistema. Sin embargo, la descomposición en los polinomios de Zernike no ofrece un único análisis. Recientemente las necesidades en la optimización de sistemas computaciones y la obtención de mayor información proveniente del frente de onda han llevado a explorar diferentes formas de descomposición en otros espacios matemáticos como es el caso de la implementación en series de Fourier. En la comparación realizada entre ambos métodos para la reconstrucción del frente de onda aberrado, con el uso de las series de Fourier se presentó un resultado más acertado gracias al

manejo de la información de la aberración con mínimos costos computaciones para los diez primeros polinomios mientras que la reconstrucción polinómica de Zernike permitió implementar una mayor cantidad de polinomios con una disminución de los errores RMS en la superficie del frente de onda. Las características matemáticas entre ambos espacios permiten que haya una bidireccionalidad entre los dominios, de tal manera que los coeficientes obtenidos con ambos métodos pueden convertirse al otro dominio. Tras haberse implementado un método mixto para la obtención de los coeficientes, se obtuvo mayor información en la reconstrucción del frente de onda.

#### **CONTACTO**

Juan José Cadavid - jcadav22@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **PONENCIA NACIONAL - Póster**

ECHEVERRI, Santiago; y GUARÍN, Nicolás

Simulación electrostática mediante el método de elementos finitos implementado en una plataforma libre basada en el lenguaje python

En: XIII encuentro nacional de óptica IV conferencia andina y del caribe en óptica y sus aplicaciones, Eno-Cancoa, noviembre 11-15 2013, Medellín, Colombia.

#### **ABSTRACT**

Se desarrolló una plataforma de software libre basada en Python, la cual permite hacer simulaciones de campos electromagnéticos por medio del método de elementos finitos (FEM). Dicha plataforma implementa de forma extensible una formulación vectorial para el modelado de campos electrostáticos en elementos cuadráticos. La flexibilidad en términos de mallado y la convergencia del FEM son características que hacen que la plataforma pueda ser usada posteriormente en procesos de optimización de estructuras ópticas, como

es el caso de los cristales fotónicos. Se presentan y validan resultados de simulaciones para casos clásicos de campos electrostáticos y cavidades resonantes.

#### **CONTACTO**

Santiago Echeverri - santiag77e@gmail.com  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **PONENCIA NACIONAL - Póster**

ESPITIA-GÓMEZ, Javier, VELÁSQUEZ-PRIETO, Daniel y GIRALDO-CASTAÑO, Leidy Marcela.

Diseño de un sistema automático para el registro de matrices para estereogramas holográficos.

En: XIII Encuentro Nacional de Óptica (XIII ENO) y IV Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus Aplicaciones (IV CANCOA). Medellín Noviembre 11-15, 2013.

#### **ABSTRACT**

Se presenta el diseño de un sistema ópto-mecánico controlado desde un computador para el registro automático de estereogramas holográficos monocolor de solo paralaje horizontal utilizando la plataforma de programación labVIEW™. Desde el computador se tiene control de tres dispositivos: un desplazador que permite ubicar la rendija con precisión de 0.1 micras; el obturador; y una pantalla LCD en la que se proyecta la secuencia de imágenes 2D que se registraran holográficamente para conformar la matriz.

La plataforma permite realizar pruebas independientes con el desplazador, el obturador y la pantalla LCD, para preparar el sistema. Para realizar el registro se diseñó la programación para que el sistema, de forma sincronizada ubique la rendija, proyecte la imagen apropiada y realice la obturación para cada una de las imágenes que se quieren registrar de manera automática. Se muestra la funcionalidad del sistema para el registro de matrices con un número alto de rendijas.



## CONTACTO

Javier Espitia Gómez - jespitia@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL - Póster

GÓMEZ-TEJADA, Daniel; SIERRA-SOSA, Daniel;  
CASTAÑEDA, Román; ÁNGEL-TORO, Luciano

Análisis de la Densidad de Vórtices Ópticos en  
Distribuciones de Speckle Modulado

En: XIII Encuentro Nacional de Óptica (XIII ENO) y  
IV Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus  
Aplicaciones (IV CANCOA). Medellín Noviembre 11-15,  
2013.

## RESUMEN

En una distribución de speckle gaussiano el número de vórtices por unidad de área se relaciona con el inverso del área promedio del grano de speckle. Entonces, si la pupila de entrada del sistema que genera el speckle tiene una única apertura circular, la densidad de vórtices depende del cuadrado del diámetro de la apertura. En el presente trabajo se simulan distintas distribuciones de speckle modulado, generadas mediante varias aperturas circulares en la pupila de entrada, obteniéndose un incremento significativo en la densidad de vórtices. Se muestra que dicha densidad depende del número de aperturas en la pupila y es proporcional al cuadrado de la mínima distancia entre ellas. Este resultado es análogo al obtenido mediante la interferencia de las ondas producidas por igual número de radiadores puntuales localizados en los centros de las aperturas. Adicionalmente se demuestra que el aumento de la densidad de vórtices debido a la modulación del speckle influye en la calidad de las medidas de desplazamientos uniformes en metrología de vórtices ópticos, dado que ésta depende significativamente de la densidad de vórtices ópticos.

## CONTACTO

Luciano Ángel Toro - langel@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

GIRALDO-CASTAÑO, Leidy Marcela, VELÁSQUEZ-PRIETO,  
Daniel y ESPITIA-GÓMEZ, Javier

Sistema opto-electro-mecánico para el registro de  
estereogramas holográficos monocolor de solo paralaje  
horizontal (HPO).

En: XIII Encuentro Nacional de Óptica (XIII ENO) y  
IV Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus  
Aplicaciones (IV CANCOA). Medellín Noviembre 11-15,  
2013.

## ABSTRACT

Se presenta un sistema opto-electro-mecánico que opera con láseres de baja potencia, que permite el registro automático de matrices de transmisión multiplexadas espacialmente para estereogramas holográficos de dos pasos de solo paralaje horizontal monocolor, utilizando un modulador LCD de bajo costo. El sistema permite la proyección de las imágenes en tamaño real, para que operen como objetos que posibilitan el registro de hologramas, sin la necesidad de elementos ópticos adicionales para la formación de imágenes sobre un difusor. El registro de las matrices de transmisión multiplexadas espacialmente, fue realizado utilizando un sistema automático de posicionamiento de la rendija.

Con este sistema, se obtuvieron matrices para estereogramas holográficos con densidad uniforme, lo cual permitió uniformidad en la eficiencia de difracción del resultado final y utilizando el sistema de posicionamiento automático de la rendija, sincronizado con la obturación y la presentación de las imágenes, se redujeron sustancialmente los tiempos de registro de las matrices.



## CONTACTO

Leidy Marcela Giraldo - lgiral25@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL - Póster

PALACIOS, Natalith; y VELÁSQUEZ, Daniel

Método para la gestión del color de objetos en un lcd a color iluminados con láseres RGB.

En: XIII Encuentro nacional de óptica IV conferencia andina y del Caribe en óptica y sus aplicaciones, Eno-Cancoa, noviembre 11-15 2013, Medellín, Colombia.

## ABSTRACT

El registro de estereogramas holográficos a color se realiza a partir de imágenes proyectadas en una pantalla difusora. El color de estas imágenes depende no solo de las coordenadas de color del objeto presentado digitalmente, sino también de la distribución espectral de las intensidades de los láseres RGB utilizados para el registro. En colorimetría, para garantizar la correspondencia entre el color del objeto físico y el color del mismo presentado en una pantalla, las coordenadas CIE-L\*a\*b\* son calculadas mediante la medición de las curvas de reflectancia, procurando mantener una diferencia de color mínima; este proceso es conocido como gestión del color. Se propone la utilización de un LCD a color y un método de gestión del color que pueden ser empleados para el registro de estereogramas holográficos; se calculan las diferencias de color entre las coordenadas CIE-L\*a\*b\* del objeto original bajo un iluminante blanco tipo continuo y las del mismo objeto construido digitalmente, el cual es presentado en el LCD e iluminado con láseres RGB. Las coordenadas CIE-L\*a\*b\* son calculadas por medio de las curvas de reflectancia obtenidas con un espectrómetro.

## CONTACTO

Natalith A. Palacios Ortega - npalaci4@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

RAMÍREZ, Natalia; y RESTREPO, René

Plataforma de simulación de aberraciones ópticas vía implementación de las características de un SLM y reconstrucción de fase mediante algoritmos basados en los sensores de Hartmann-Shack

En: XIII Encuentro nacional de óptica IV conferencia andina y del caribe en óptica y sus aplicaciones, Eno-Cancoa, noviembre 11-15 2013, Medellín, Colombia. Trabajo ganador del tercer puesto a mejor ponencia oral en el evento.

## ABSTRACT

Representar la fase de los campos ópticos a partir del concepto de superficie de frente de onda permite relacionar esta fase con el tratamiento de la óptica geométrica y, adicionalmente, descomponerla matemáticamente en series que son útiles para el análisis y caracterización de aberraciones ópticas. En la actualidad se encuentran en el mercado dispositivos capaces tanto de generar como de sensar dichos frentes de onda. Estos dispositivos han contribuido a mejorar la calidad de los sistemas formadores de imagen a través de la compensación de las aberraciones en tiempo real con desarrollos como la óptica adaptativa.

Dada la relevancia, primero, en la reconstrucción de dichos dispositivos y, segundo, en el entendimiento de la física de estos, el presente trabajo se centra en la comprensión de dicha tecnología con el desarrollo de una plataforma de simulación capaz de generar frentes de onda de aberraciones clásicas a partir de la programación de características específicas de los moduladores espaciales de luz o SLMs, así como de la implementación de algoritmos de reconstrucción modal para sensores de frente de onda de Hartmann-Shack. La plataforma simula la propagación de Fresnel de los frentes de onda generados en el SLM y reconstruye el frente de onda satisfactoriamente a través de la simulación de un

sensor de Hartmann-Shack típico. Por último, se evalúa el error RMS del frente de onda propagado con respecto al frente de onda recuperado.

#### **CONTACTO**

Natalia Ramírez - nramire5@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **PONENCIA NACIONAL**

RODRÍGUEZ, Martín; BERMÚDEZ, Anderson; RUA, María Isabel; BENAVIDEZ, Luisa; y RESTREPO, René.

Optimización de monturas mecánicas de espejos para condiciones específicas a partir de una reconstrucción utilizando polinomios de Zernike.

En: XIII Encuentro nacional de óptica IV conferencia andina y del Caribe en óptica y sus aplicaciones, Enocancho, noviembre 11-15 2013, Medellín, Colombia.

#### **ABSTRACT**

En el campo de la instrumentación astronómica y astrofísica es indispensable tener sistemas ópticos que produzcan una buena calidad de imagen y que permitan realizar observaciones precisas y confiables del objeto de estudio. De tal manera que los sistemas mecánicos utilizados aseguren que las deformaciones que estos causan en los elementos ópticos no induzcan aberraciones que interfieran con las observaciones requeridas.

En este trabajo se muestra una solución optimizada en lo que se refiere al diseño mecánico de una montura para espejos, a partir de una situación con condiciones termoelásticas determinadas. El procedimiento seguido consistió en comparar algunas monturas típicas de la instrumentación astrofísica y realizar un análisis en elementos finitos para obtener el perfil deformado de los espejos en cada uno de los montajes mecánicos analizados. Una vez obtenido el perfil de los espejos

se reconstruyeron a partir de polinomios de Zernike las aberraciones del frente de onda asociadas a cada polinomio. El criterio seguido para decidir cuál era la montura más óptima fue el de basarse en los coeficientes de cada polinomio, de tal forma que se seleccionó aquella montura que minimizó las aberraciones de orden superior.

#### **CONTACTO**

Martín Rodríguez - mrodri39@eafit.edu.co  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **PONENCIA NACIONAL - Póster**

SIERRA-SOSA, Daniel; ÁNGEL-TORO, Luciano; TEBALDI, Myrian y BOLOGNINI, Néstor.

Análisis de la decorrelación en medidas de rotación por medio de metrología de vórtices ópticos

En: XIII Encuentro Nacional de Óptica (XIII ENO) y IV Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus Aplicaciones (IV CANCOA). Medellín Noviembre 11-15, 2013.

#### **ABSTRACT**

Las técnicas convencionales de la metrología de vórtices ópticos permiten medir rotaciones en el plano a partir de patrones de speckle. En dicha técnica se emplean patrones de speckle registrados antes y después de producir una rotación. A cada uno de estos registros se les asigna una señal compleja empleando la transformada Laguerre-Gauss. A partir de dicha señal compleja se obtiene un mapa bidimensional de pseudo-fase, en donde se localizan y parametrizan las singularidades ópticas de fase (vórtices). Se evalúan las propiedades estructurales de cada núcleo con el fin de realizar un seguimiento de los vórtices entre los patrones de speckle, y se emparejan los vórtices presentes en el primer registro con su contraparte homóloga del segundo. Los valores medidos para los ángulos de rotación son analizados

empleando histogramas. La utilidad de estos métodos ha sido probada empleando patrones de pseudo-speckle perfectamente correlacionados. El efecto de la decorrelación del speckle ha sido estudiado para la medición de desplazamientos en el plano. En este trabajo se extiende el análisis a la medición de rotaciones. Se estudia el efecto de la decorrelación del speckle al medir ángulos de rotación empleando las técnicas de la metrología de vórtices y se muestra que la decorrelación restringe la magnitud de los ángulos que pueden ser medidos. El deterioro en la calidad de las medidas puede ser parcialmente compensado por la disminución del tamaño medio del speckle, debido al aumento de la densidad de vórtices.

#### **CONTACTO**

Luciano Ángel Toro - [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **PONENCIA NACIONAL**

SIERRA-SOSA, Daniel; ÁNGEL-TORO, Luciano; TEBALDI, Myrian, y BOLOGNINI, Néstor.

Transformaciones lineales integrales para la síntesis de patrones de speckle modulados en metrología de vórtices

En: XIII Encuentro Nacional de Óptica (XIII ENO) y IV Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus Aplicaciones (IV CANCOA). Medellín Noviembre 11-15, 2013.

#### **ABSTRACT**

En la metrología de vórtices ópticos algunas aplicaciones están basadas en la generación de señales complejas a partir de distribuciones de speckle o similares a speckle empleando las transformadas de Hilbert, Riesz o Laguerre-Gauss. La transformada Hilbert es anisotrópica en patrones 2-D, dado que usa una función Heaviside como filtro de fase, lo que implica que la resolución espacial

de las medidas realizadas dependa de la dirección de evaluación. Las transformadas Riesz y Laguerre-Gauss son las contrapartes isotrópicas de la transformada de Hilbert al sintetizar distribuciones bidimensionales, estas alternativas incluyen un disco espiral de fase como filtro, por lo que cualquier sección que cruza por el origen está asociada a una función signo con un salto de  $\pi$ . La ventaja que presenta la transformada Laguerre-Gauss sobre Riesz está dada por la inclusión de un filtro pasa banda de intensidad, lo que elimina cualquier componente DC del patrón y atenúa las componentes de alta frecuencias producto de la transformación. Se evaluará la validez de estas transformadas lineales en patrones de speckle modulados. Se estudiará la mejor estrategia para la síntesis y análisis de redes de vórtices cuando los registros de speckle que contienen componentes frecuenciales altas introducidas por efecto de la modulación.

#### **CONTACTO**

Luciano Ángel Toro - [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **CERTIFICADO DE REGISTRO DE SOPORTE LÓGICO – SOFTWARE**

ÁNGEL-TORO, Luciano; ESPITIA GÓMEZ, Javier Enrique; y VELÁSQUEZ PRIETO, Daniel Ignacio

Sistema de Estabilización de Franjas Interferométricas-SEFI

En: Superintendencia de Industria y Comercio - SIC.

Registro: Libro 13, Tomo 39, Partida 322, 10-Oct-2013

#### **RESUMEN**

SEFI es un software para uso educativo y de investigación, que forma parte de un sistema activo de estabilización de franjas interferométricas. SEFI controla dos actua-

dores piezoeléctricos para perturbar y compensar los caminos ópticos en los brazos de un interferómetro, y la captura digital mediante una cámara lineal que actúa como sistema de sensado en un lazo cerrado de control proporcional, el cual permite enviar en línea una señal de control para mantener la posición del patrón estable.

#### **CONTACTO**

Luciano Ángel Toro - [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica Aplicada

#### **REGISTRO DE SOPORTE LÓGICO - SOFTWARE ACADÉMICO**

SIERRA-SOSA, Daniel; ÁNGEL-TORO, Luciano  
Optical Fields Simulator with Vortex Metrology Tools for  
MATLAB® (VORTEX-SIM).

En: Superintendencia de Industria y Comercio - SIC.

Registro: Libro 13, Tomo 39, Partida 322, 10-Oct-2013

#### **RESUMEN**

VORTEX-SIM integra las funciones propias de la óptica física con una interface amigable que puede ser intervenida con el fin de dar cuenta a diferentes necesidades de investigación. Esta aplicación está constituida por una serie de subrutinas que operan en el ambiente MATLAB®, permitiendo la obtención de campos difractados empleando la transformada de Fresnel discreta. Mediante dicha transformada se simula de la propagación de la luz desde un plano de entrada, hasta un plano de salida paralelo a una distancia  $z$  del primero. En el plano de entrada pueden situarse diferentes elementos ópticos tanto de amplitud como de fase. En VORTEX-SIM se incluyen entre otros la simulación de fenómenos como: Focalización de haces y formación de imágenes mediante lentes simples (con y sin aberraciones); difracción producida por arreglos

de aperturas y obstáculos, y redes de amplitud y fase con perfiles diversos; obtención de franjas de Young, con control de la visibilidad y la posición de las franjas; formación de auto-imágenes con objetos de amplitud y fase; síntesis y reproducción de hologramas digitales; filtrado espacial, speckle objetivo y subjetivo, speckle modulado y estructuras sub-speckle. Además, cuenta con herramientas dedicadas a la Metrología de Vórtices que permiten al usuario la generación de mapas bidimensionales de pseudofase a partir de registros de intensidad empleando las transformadas Riesz y Laguerre-Gauss, la localización sub-pixel de los vórtices presentes en los registros, la parametrización de las propiedades que definen la estructura del núcleo (la excentricidad, los ángulos de los cruces por cero de la parte real e imaginaria del campo, y la vorticidad). A partir estas propiedades en los diferentes núcleos en los vórtices, VORTEX-SIM permite hacer un seguimiento de los mismos luego de ser sometidos a diferentes desplazamientos rígidos, identificando aquellos que conservan estructuras del núcleo similares (homólogos), entregando información sobre los valores medios y las varianzas de las diferencias entre las componentes de los desplazamientos entre parejas de vórtices homólogos.

#### **CONTACTO**

Luciano Ángel Toro - [langel@eafit.edu.co](mailto:langel@eafit.edu.co)  
Grupo de Óptica Aplicada

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MODELADO MATEMÁTICO

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

AMICARELLI, Adriana; QUINTERO, Olga, and DI SCIASCIO, Fernando

Behavior comparison for biomass observers in batch processes

En: ASIA-PACIFIC JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING Asia-Pac. J. Chem. Eng. (2013)

Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/apj.1748/abstract>

### ABSTRACT

On-line estimation of biomass concentration in batch biotechnological processes is an active Área of research because normally, the biomass is the desired process product output, and also because it is necessary for control purposes to replace the unavailable biomass concentration measurements with reliable and robust on-line estimations. This work presents five different alternatives to face the problem of biomass estimation in a particular batch bioprocess (d-endotoxins production of *Bacillus thuringiensis*), namely: a phenomenological estimator based on dissolved oxygen balance, an extended Kalman filter estimator, a Gaussian process regression-based estimator, an artificial neural networks-based estimator, and finally, an estimator based on information fusion by a decentralized Kalman filter. Each proposed biomass estimation method has its own advantages and drawbacks according to their ability to take into account the model uncertainties and the measurement errors. First, the design techniques of these five biomass estimators are exposed, and finally, the behavior of each estimation method is compared. The availability of efficient biomass estimators is of great importance for engineers because, on the one hand, it allows developing new control strategies for other bioprocess

variables such as for instance: the growth rate of the microorganism, the dissolved oxygen concentration, and so on. On the other hand, it is also important to improve the performance of the bioprocess optimization procedure. This work also aims to show the evolution on biomass estimation techniques from classical to more contemporary approaches, such as the design based on neural networks and Gaussian processes regression.

### CONTACTO

Olga Lucía Quintero M. – [oque1@eafit.edu.co](mailto:oque1@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

DÍAZ, Christian; TREFFTZ, Helmut; QUINTERO, Lucia; ACOSTA, Diego y SRIVASTAVA, Sakti

Collaborative Networked Virtual Surgical Simulators (CNVSS): Factors Affecting Collaborative Performance.

En: Presence, Vol. 22, No. 1, Winter 2013, 54–66

Disponible en: [http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/PRES\\_a\\_00133](http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/PRES_a_00133)

### ABSTRACT

Stand-alone and networked surgical simulators based on virtual reality have been proposed as a means to train surgeons in specific surgical skills with or without expert guidance and supervision. However, a surgical operation usually involves a group of medical practitioners who cooperate as team members. To this end, CNVSS have been proposed for the collaborative training of surgical procedures in which users with different surgical roles can take part in the training session. To be successful, these simulators should guarantee synchronicity, which requires (1) consistent viewing of the surgical scene and (2) a quick response time. These two variables are affected by factors such as users' machine capabilities and network conditions.

As far as we know, the impact of these factors on the performance of CNVSS has not been evaluated. In this paper, we describe the development of CNVSS and a statistical factorial design of experiments (DOE) to determine the most important factors affecting collaboration in CNVSS. From the results obtained, it was concluded that delay, jitter, packet loss percentage, and processor speed have a major impact on collaboration in CNVSS.

#### **CONTACTO**

Christian Díaz León – cdiazleo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

MARÍN SÁNCHEZ, Freddy H.; VARGAS, YIMER Camilo; & PINZÓN CARDOZO, Margarita

Numerical comparison of pricing of european call options for mean reverting processes

En: IjrraS 14 (2) • February 2013

Disponible en: [www.arpapress.com/Volumes/Vol14\\_Issue2/IJRRAS\\_14\\_2\\_18.pdf](http://www.arpapress.com/Volumes/Vol14_Issue2/IJRRAS_14_2_18.pdf)

#### **ABSTRACT**

We propose a change of probability measure that allows to find a partial differential equation for valuing European call options on processes mean reversion, whose solution is approximated numerically by Adomian decomposition method. To test the convergence of the method is presented an analytic function that is convergent with the terminal condition of the differential equation and consistent with pay-off of a European call option. We compare the numerical results obtained with alternative methods to value options.

#### **CONTACTO**

Freddy Marin Sánchez. – fmarinsa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

MARÍN SÁNCHEZ, Freddy H.; and PALACIO, J. Sebastian  
Gaussian Estimation of One-Factor Mean Reversion Processes

En: Journal of Probability and Statistics Volume 2013, Article ID 239384, 10 pages

Disponible En: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/239384>

#### **ABSTRACT**

We propose a new alternative method to estimate the parameters in one-factor mean reversion processes based on the maximum likelihood technique. This approach makes use of Euler-Maruyama scheme to approximate the continuous-time model and build a new process discretized. The closed formulas for the estimators are obtained. Using simulated data series, we compare the results obtained with the results published by other authors.

#### **CONTACTO**

Freddy Marin Sánchez – fmarinsa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

SALAZAR MARTÍNEZ, Carlos Andrés

Una taxonomía de los objetos.

En: Medellín: Revista Universidad de Antioquia. Número: 313. 2013

#### **ABSTRACT**

¿Es posible plantear, de la misma forma en que lo hacemos con el reino animal, una taxonomía de los objetos? En el reino de los objetos parecen existir rasgos que los agrupan por géneros o especies. Es más, algunos de ellos tienden a extinguirse, mientras otros se multiplican e incluso producen nuevas especies. Hay otros cuya presencia llega a ser tan cotidiana que pasan por nuestra vida con el mismo grado de recordación que las palomas, las moscas o las cucarachas. Y hay otros, en cambio, cuya extrañeza llega a ser de tal magnitud



–la cafetera de Charles Teyssier es un buen ejemplo de ello– que sus formas, colores o conducta se escapan a cualquier disposición preconcebida. En fin, es probable que gastemos nuestros días tratando de proponer una estructura taxonómica tan rigurosa y elegante como la de Charles Linneo corriendo a cada momento el riesgo de no pasar de ser un John Wilkins.

### **CONTACTO**

Carlos Andrés Salazar. – csalaz22@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

JARAMILLO, Juan Jose; y YING, Lei  
Distributed admission control without knowledge of the capacity region.  
En: Proceedings IEEE INFOCOM, Turin, Italy, Apr. 14-19, 2013.  
Disponible En: <http://dx.doi.org/10.1109/INFOCOM.2013.6566790>

### **ABSTRACT**

We consider the problem of distributed admission control without knowledge of the capacity region in single-hop wireless networks, for flows that require a pre-specified bandwidth from the network. The idea is to determine whether a new flow request can be served with the pre-specified bandwidth or not, so a fundamental issue is to measure the largest available bandwidth that can be allocated to the new flow without interfering with the service to existing flows. To do that, we present an optimization framework that allows us to design a scheduler and resource allocator, and by properly choosing a suitable utility function in the resource allocator, we prove that existing flows can be served with a pre-specified bandwidth, while the link requesting admission can determine the largest rate that it can get such that it does not interfere with the allocation to the existing flows. Such measurement is then used

by the admission control algorithm to make a decision. Simulation results show that the algorithm can make an accurate and fast admission decision without interfering with the resource allocation of other links.

### **CONTACTO**

Juan José Jaramillo J. – jjaram93@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

KANG, Xiaohan; JARAMILLO J., Juan José; y YING, Lei  
Stability of Longest-Queue-First Scheduling in Linear Wireless Networks with Multihop Traffic and One-Hop Interference.  
En: 52nd IEEE Conference on Decision and Control (CDC).

### **ABSTRACT**

We consider the stability of the longest-queue-first (LQF) scheduling policy in wireless networks with multihop traffic under the one-hop interference model. Although it is well known that the back-pressure algorithm achieves the maximal stability, its computational complexity is very high. In this paper, we are interested in LQF, a low-complexity scheduling algorithm, which has been shown to have near optimal throughput performance in many networks with singlehop traffic flows. In this paper, we are interested in the performance of LQF for multihop traffic flows. In this scenario, the analysis of local-pooling factors for LQF does not carry through because of the complicated coupling between queues due to multihop traffic flows. Using fluid limit techniques, we show that LQF achieves the maximal stability for linear networks with multihop traffic and a single destination under the one-hop interference.

### **CONTACTO**

Juan José Jaramillo J. – jjaram93@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático



## PONENCIA INTERNACIONAL

KANG, Xiaohan; JARAMILLO J., Juan José; y YING, Lei  
On the performance of largest-deficit-first for scheduling real-time traffic in wireless networks.

En: Proceedings 14th ACM International Symposium on Mobile Ad Hoc Networking and Computing (MobiHoc), Bangalore, India, Jul. 29/Aug. 1, 2013.

Disponible En: <http://dx.doi.org/10.1145/2491288.2491298>

### ABSTRACT

This paper considers the problem of scheduling real-time traffic in wireless networks. We consider an ad hoc wireless network with general interference and general one-hop traffic. Each packet is associated with a deadline and will be dropped if it is not transmitted before the deadline expires. The number of packet arrivals in each time slot and the length of a deadline are both stochastic and follow certain distributions. We only allow a fraction of packets to be dropped. At each link, we assume the link keeps track of the difference between the minimum number of packets that need to be delivered and the number of packets that are actually delivered, which we call deficit. The largest-deficit-first (LDF) policy schedules links in descending order according to their deficit values, which is a variation of the largest-queue-first (LQF) policy for non-real-time traffic. We prove that the efficiency ratio of LDF can be lower bounded by a quantity that we call the real-time local-pooling factor (R-LPF). We further prove that given a network with interference degree  $\beta$ , the R-LPF is at least  $1/(\beta + 1)$ , which in the case of the one-hop interference model translates into an R-LPF of at least  $1/3$ .

### CONTACTO

Juan José Jaramillo J. – [jjaram93@eafit.edu.co](mailto:jjaram93@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Modelado Matemático

## PONENCIA INTERNACIONAL

QUINTERO, Olga Lucía  
Emotion recognition from face and speech for enhancing teaching and learning.

Interactive section on: Experiential Learning in International Business (Vasyl Taras).

En: Creative Learning for Innovation. Releasing Creative Energy. CAL4RINO – Cambridge conference. Londres, Inglaterra. 29 de Noviembre 2013

### ABSTRACT

Emotion recognition has been a widely studied area, mainly from psychology and behavioral aspects of neuroscience. Ekman and his team discovered the existence of a set of universal micro expressions in the human face reflecting human emotions almost 40 years ago. More recently, the research has also focused on emotion recognition from speech. Several applications of emotion recognition can be found from development psychology in infants, to military and prosecution tasks.

This work focuses on the use of the information about the emotion that student is experiencing to feedback the teaching task and improve the learning process. The main hypothesis relies on the fact that when a person is not in the mood starting the learning process, it is very difficult to reach the goal of apprehend the knowledge, even if the methodology is the best.

We propose that emotion recognition from face and speech is not only a successful tool for design strategies and methodologies for teaching, may also be a powerful way to handle situations around the changes in human behavior through the learning process. With the aim to perform an appropriate feedback that allows the teacher to handle some situations and redesign on line the classes in IB, simulating negotiation, trading and other conducts typical of this area.

## CONTACTO

Olga Lucía Quintero Montoya – oquinte1@eafit.edu.co  
Modelado Matemático

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN SOCIEDAD, POLÍTICA E HISTORIAS CONECTADAS

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GIRALDO, Efrén

“Cayetano Betancur y la tradición del ensayo identitario”.  
Revista de Humanidades. Chile, Universidad Andrés Bello  
# 27, pp. 55–75, enero–junio, 2013.

### RESUMEN

“La obra de Cayetano Betancur (Copacabana, Antioquia, 1910 - Bogotá, 1982) ha sido relacionada, exclusivamente, con el ejercicio filosófico. Las interpretaciones lo han vinculado, sobre todo, con su papel como precursor de los estudios filosóficos profesionales en Colombia y como pensador político y jurídico. Su faceta de ensayista literario no ha sido del todo considerada por la incipiente crítica del ensayo literario colombiano. Se propone realizar una lectura del ensayo “Sociología de las virtudes y los vicios”, texto que convendría ubicar en la categoría de “ensayos de interpretación” del ser nacional y continental. Abordar este texto permite una consideración de la tradición ensayística colombiana, ya urgente dentro de los estudios literarios, y a la vez estudiar la representación de dos perfiles psicológicos caros a los escritores colombianos del siglo XX: el bogotano y el antioqueño”.

## CONTACTO

Efrén Giraldo Q. – egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

### PUBLICACIÓN NACIONAL - Capítulo de libro

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Los constituyentes de la Constitución del Estado de Antioquia en 1812. Un examen sociocultural a su ejercicio político”.

En: Jorge Giraldo Ramirez, ed., Procesos políticos antioqueños durante la revolución granadina, Colección Bicentenario de Antioquia, Medellín, EAFIT, 2013, pp. 59-96.

### RESUMEN

Estudiar y comprender la historia de los constituyentes significa ampliar los estudios sobre el constitucionalismo, en los cuales han primado perspectivas de análisis fundamentalmente técnicas, teóricas o ideológicas. Perspectivas que no pueden abandonarse, pero que deben complementarse con un juicioso estudio sobre los orígenes sociales, intelectuales y culturales de los forjadores de los andamiajes jurídico-políticos sobre los cuales se levantaron los edificios de derechos e instituciones que consagraron los nuevos órdenes políticos que se han expandido por el mundo desde finales del siglo XVIII.

## CONTACTO

Juan Camilo Escobar V. – jcescoba@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

### PUBLICACIÓN NACIONAL - Capítulo de libro

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Representaciones sociales, políticas y culturales de la independencia de Antioquia. Una estrategia para glorificar ‘el progreso’, ‘la civilización y ‘la raza’”

En: Rodrigo Campuzano, ed., Política, guerra y cultura en la Independencia de Antioquia, Medellín, Academia Antioqueña de Historia, 2013, pp. 393-430.

### RESUMEN

Este texto sobre la independencia política de la provincia de Antioquia de la monarquía española hace parte

de un proyecto más amplio que se ha denominado Representaciones políticas, sociales y culturales de las independencias iberoamericanas. El orden del texto se presenta en tres partes. Una primera dedicada a las representaciones en las artes, la literatura y la historiografía. Una segunda consagrada a las fuentes, provenientes especialmente de estos tres ámbitos – artísticos, literarios e historiográficos–, y finalmente una tercera parte que piensa las celebraciones como estrategias de legitimación de aquello que en el subtítulo se denomina “el progreso”, “la civilización” y “la raza”, tres conceptos que pertenecen a las fuentes mismas.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. – [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Capítulo de libro**

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Entre la identidad exaltada y la diversidad suprimida. Reflexiones 200 años después de la independencia política de Antioquia”.

En: Museo de Antioquia, Antioquias: diversidad e imaginarios de identidad, Medellín, Museo de Antioquia, 2013, pp.28-38.

#### **RESUMEN**

El objetivo de este corto texto gira en torno a la presentación de algunos documentos producidos por las élites intelectuales y políticas de Antioquia, para comprender cómo se fue construyendo durante estos doscientos años de independencia política de España, un imaginario racial de identidad regional que ha tendido a ocultar la diversidad social y cultural en Antioquia, en contextos delimitados por luchas territoriales, políticas, culturales y socio-económicas propias de los proyectos de “civilización y progreso” de los siglos XIX y XX.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. – [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Capítulo de libro**

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo; y SUÁREZ GIRALDO, Wilder Fernando

“Gabriel García Márquez mundializado. Aproximación a la circulación mundial de su obra, su nombre y su figura”.

En: Enfoques y prácticas del oficio de historiador. Medellín, Universidad de Medellín, Asociación Colombiana de Historiadores Capítulo de Antioquia, 2013.

#### **RESUMEN**

Este texto estudia la circulación mundial de la obra de Gabriel García Márquez. Se exponen algunas constataciones de lo que denominamos la mundialización de García Márquez y su obra, además se plantean varios de los problemas históricos y culturales que ella suscita.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. – [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co);  
[wsuarezg@eafit.edu.co](mailto:wsuarezg@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Prólogo de libro**

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Andrés Posada Arango: ¿un ‘varón ilustre de Antioquia’ o un intelectual euroamericano?”.

En: Andrés Posada Arango, Estudios científicos, [1909], Colección Bicentenario de Antioquia, Medellín, ITM, 2ª edición, 2 vols., 2012-2013, pp. 13-28.

#### **RESUMEN**

La Academia Antioqueña de Historia publicó en 1979 un libro para honrar con breves biografías a sesenta y seis de sus antiguos miembros. Además de ese vínculo

académico con la entidad que se encargaba de escribir y normalizar la historia de la región desde comienzos del siglo XX, éstos sujetos biografiados tuvieron muchas otras relaciones con la vida social, económica, política y cultural de Antioquia, de Colombia, de América y de Europa. En particular Andrés Posada Arango, como se indica en este texto.

### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. – jcescoba@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Artículo**

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo; y MAYA SALAZAR, Adolfo León “Siglos de conexiones, no de aislamientos”, En: El Eafitense, Universidad EAFIT, Medellín, núm. 104, pp. 8-15.

### **RESUMEN**

En este breve texto y corta reflexión, dentro del marco del bicentenario de la independencia de Antioquia, interpela y revisa las anteriores afirmaciones con el fin de indicar los contextos en los cuales los antioqueños, pero en particular sus élites intelectuales, se conectaban con otros pueblos, construían sus proyectos de sociedad e instituían prácticas y gustos sociales y culturales combinando, mezclando y creando. Antioquia no ha estado aislada y sus habitantes tampoco. Aunque la gran mayoría de sus villas, ciudades y pueblos no estuviesen al lado del mar ni tuviesen puertos de gran calado, las producciones culturales circulaban por otros medios no menos importantes para vincularse con el mundo.

### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. – jcescoba@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Artículo**

GIRALDO, Efrén

Entre delirio y geometría. Un ensayo sobre el arte y la narración.

En: Editorial Universidad de Antioquia, Premios Nacionales de Cultura, 2013. Medellín.

### **RESUMEN**

“Los ensayos que integran esta colección atienden a una perplejidad inicial: el extrañamiento que sufren palabras e imágenes cuando se conectan entre sí de manera racional (geometría) o irracional (delirio). Italo Calvino y el tarot; los álbumes de cromos infantiles y la curaduría artística; los libros ilustrados y el arte de la narración visual; la pintura del Siglo XIX, J. R. R. Tolkien y La Tierra Media; Doré y Don Quijote; Grandville y Luigi Serafini; los juegos tipográficos de Simón Rodríguez y el urbanismo; los ensayos de Alfonso Reyes, Juan José Saer y Alejo Carpentier; la infancia y la pedagogía; todos estos temas y nombres pintan un fresco en el que se dan cita la cultura popular y el arte, el diseño editorial y la museografía, el coleccionismo y las cartillas escolares de lectura. Un grupo de textos que muestran, sobre todo, la capacidad del género ensayístico para postularse como texto de imaginación”.

### **CONTACTO**

Efrén Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Artículo**

GIRALDO, Efrén

Del paisaje construido al espacio relacional. Carlos Uribe 1991 – 2012.

En: Ministerio de Cultura de Colombia. Bogotá. 2013.

### **RESUMEN**

“Este libro presenta una investigación monográfica sobre el artista Carlos Uribe, que muestra el carácter representativo que tiene su obra respecto de los

procesos del arte colombiano posterior a los años noventa, momento en que se configura el giro cultural que relativizó los presupuestos modernistas. Esta investigación fue realizada por Efrén Giraldo, ensayista, crítico y docente antioqueño, quien, en el año 2012, fue ganador del Programa Nacional de Estímulos, Beca para la Investigación Monográfica sobre Artistas Colombianos otorgada por el Ministerio de Cultura”.

#### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Libro**

GIRALDO, Efrén y Jorge Giraldo (eds.)  
Antioquia imaginada. Pertenencia, narraciones de identidad y representaciones sociales.  
En: Fondo Editorial Universidad Eafit, Sura, Gobernación de Antioquia, Medellín, 2013.

#### **RESUMEN**

“Emprender la revisión de las visiones identitarias demanda una desconfianza inicial, aquella que descrea de la estabilidad de los rasgos exteriores de una cultura o una región y, correlativamente, de su efectiva captación y representación. ¿Qué es lo antioqueño? ¿Hay alguna manera de entender a Antioquia? ¿Se trata sólo de una convención de orden geográfico que nos permite reunir los más disímiles e incompatibles elementos? ¿Basta con historiar las representaciones o con localizarlas en puntos y orígenes específicos para evitar los estereotipos? Sin duda, este es un comienzo, pero se hace necesario formular críticas a partir de nuestras visiones contemporáneas, las cuales se han hecho conscientes de las limitaciones y formulan nuevas vías para el debate. Los temas de los que trata este libro, el ensayo, la historia, la geografía, la crónica y la fotografía, dan vías de entrada a una cuestión que, lejos de cerrarse, muestra su permanente vitalidad y controversia”.

#### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Capítulo de libro**

GIRALDO, Efrén  
“Antioquia en el ensayo literario del siglo XX. Imaginación argumental y ficciones de pertenencia”.  
En: Giraldo, Efrén y Jorge Giraldo (eds.). Antioquia imaginada. Pertenencia, narraciones de identidad y representaciones sociales. Medellín, Fondo Editorial Universidad Eafit, Sura, Gobernación de Antioquia, 2013.

#### **RESUMEN**

Las relaciones entre ensayo y pregunta identitaria, como se sabe, han sido constantes en la literatura hispanoamericana de los siglos XIX y XX. También sabemos, por algunos estudios, que este tipo de escritura también ha estado presente en las letras colombianas. Sin duda, ha habido en nuestro país una tradición de ensayos literarios que se han preguntado por el ser nacional, más allá de que su desarrollo no haya tenido la fecundidad de otros países. Se pretende mostrar aquí cómo la pregunta por el modo de ser de los antioqueños y su singularidad ha aparecido en textos que, si bien recurren a la historia, a la antropología o a los datos de cultura, intentan hacer una interpretación donde fulguran imágenes, narraciones y metáforas de alcances cognitivos. Textos que, de cierta manera, consideran la identidad con un pie en las narraciones y otro en los datos y categorías de la historia y la ciencia. Es decir, con una lectura personal de otra lectura, donde se entrelazan los conceptos, la imaginación y, a veces, el delirio.

#### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

GIRALDO, Efrén

“Cuadros vivientes: la interpretación de la imagen artística como realidad presente en los cuentos de Pedro Gómez Valderrama”.

En: Literatura: teoría, historia y crítica. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, v. 15, # 1, pp. 113–140, enero–junio, 2013.

### **RESUMEN**

“La obra de Pedro Gómez Valderrama (Bucaramanga, 1923 – Bogotá, 1992) es uno de los más notables ejemplos de recreación de la estética visual y de la imagen en la literatura colombiana del siglo XX. Este artículo explora el problema de las relaciones interartísticas en sus obras a través de estrategias de intertextualidad y de extrapolación. Se presenta, además del problema retórico de la descripción de la imagen artística en la obra literaria, una revisión del tópico artístico en la obra del escritor y su evolución a través de su carrera. Tal planteamiento se vincula con una hipótesis: la preponderante consideración de la obra de arte como hecho presente en las obras literarias ocupadas de lo visual”.

### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

GIRALDO, Efrén

“Una ficción identitaria: la familia Alzate y los falsos precolombinos de la colección de Leocadio María Arango”.

En: Libro de creencias. Catálogo 2 del 43 Salón Nacional de Artistas. Bogotá, Ministerio de Cultura de Colombia, pp. 126–149, 2013.

### **RESUMEN**

El texto explora el modo en que la familia de guaqueros antioqueños, al emprender falsificaciones precolombinas que lograron engañar a los académicos de Europa y Estados Unidos, atrajeron la atención sobre cuestiones identitarias y culturales no necesariamente explícitas en las artes oficiales. A través de una serie de producciones de origen e inventiva “populares”, los Alzate lograron construir una de las ficciones con mayor poder de figuración identitaria en la cultura colombiana del siglo XX. Además, el trabajo muestra hasta qué punto los Alzate se anticiparon a las estrategias dominantes en buena parte del arte contemporáneo, para el cual el simulacro, la desviación y la parodia son tácticas habituales.

### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

GIRALDO, Efrén

“Una reacción literaria”.

En: Periódico Universo Centro. Medellín, # 48, pp. 20-21, agosto, 2013.

### **RESUMEN**

La obra del escoliasta Nicolás Gómez Dávila ha gozado de una amplia difusión en los últimos años. Traducciones a diferentes idiomas, eventos académicos dedicados

a discutir sus libros, compilaciones y reediciones han consolidado en la academia lo que algunos pocos lectores amigos ya sabían desde los años cincuenta: que el nacido en Cajicá en 1913 es autor de una de las obras más importantes de la literatura del siglo XX. El texto introduce la obra de uno de los más importantes escritores del siglo XX y ofrece una muestra representativa de sus escolios alrededor de los temas dominantes de su obra: Dios, el erotismo y la crítica a la modernidad.

#### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL – Artículo**

SUÁREZ GIRALDO, Wilder Fernando; y ARENAS BERRÍO, Jesús Antonio  
“La sombra de la enfermedad en María: La epilepsia”.  
En: Revista Cronopio, núm. 37, enero de 2013. <http://www.revistacronopio.com/?p=9647>

#### **RESUMEN**

Se aborda la trama de la novela María (1867) del escritor vallecaucano Jorge Isaacs desde una perspectiva que pretende mostrar cómo ésta renombrada obra se inscribe dentro de la estética romántica del siglo XIX, a través de aquello que la crítica literaria Susan Sontag llama “la metaforización de la enfermedad”.

#### **CONTACTO**

Wilfer Fernando Suárez G. - wsuarezg@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Artículo**

ZAPATA HOYOS Ismaria  
“La fotografía como objeto y medio de conocimiento”.  
En: Dos tintas, revista de la Escuela de Ciencias y Humanidades, Universidad EAFIT, Medellín, en prensa.

#### **RESUMEN**

Este artículo asume la fotografía como otro texto escrito del que se deriva información y conocimiento, cuyo tratamiento, guardando la sistematicidad y rigor metódico puede ampliar las posibilidades analíticas en los procesos de investigación social

#### **CONTACTO**

Ismaria Zapata Hoyos - izapata2013@gmail.com  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Cartilla**

ZAPATA HOYOS Ismaria  
Caracterización familias afrodescendientes de la comuna 7 de Medellín. 2013, Medellín, 2013, en prensa.

#### **RESUMEN**

Publicación de los resultados de la investigación Caracterización familias afrodescendientes de la comuna 7 de Medellín. 2013. Se incluye el modelo de autoridad Afrodescendiente en la comuna 13, con el que busca instalar en Medellín un modelo de poder similar al indígena.

#### **CONTACTO**

Ismaria Zapata Hoyos - izapata2013@gmail.com  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GIRALDO, Efrén

“Nicolás Gómez Dávila y la autonomía del ensayo literario. Una lectura estética de Notas y Textos I”.

En: Nicolás Gómez Dávila, Congreso Internacional. Bogotá, Universidad de la Sabana, 18 de mayo, 2013.

### **RESUMEN**

Este trabajo busca hacer un aporte a los estudios sobre el ensayo colombiano a través del examen de los libros Notas y Textos I de Nicolás Gómez Dávila y de la referencia a su inscripción en la crítica literaria. Para tal fin, elige dos perspectivas. En primer término, busca suscitar una pregunta por el ensayo colombiano del siglo XX. Y, en segundo lugar, procura el análisis de un ensayista que se podría considerar representativo, tanto de ciertas modalidades estéticas del ensayo, como de la recepción problemática de una forma de escritura en el campo literario. La expresión “modalidades estéticas”, pese a ser difusa, sirve para indicar la voluntad artística que hay en las construcciones ensayísticas del autor y acusar más explícitamente la índole “crítica” del análisis. Si se opta por dedicar atención a Nicolás Gómez Dávila, es porque podríamos considerarlo un representante singular del ensayismo literario colombiano y de los accidentes vividos por su proceso de validación.

### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GIRALDO, Efrén

“Malicia indígena. Estrategias de ficción en el arte colombiano. El caso de Pedro Manrique Figueroa, la familia Alzate y los falsos precolombinos de la colección de Leocadio María Arango”.

En: Primer Seminario Internacional de Narrativas. Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Hamburgo, Universidad de Bremen, 27 de julio, 2013.

### **RESUMEN**

Tradicionalmente, en América Latina, la pregunta por la autenticidad ha estado ligada a las concepciones estéticas y literarias que sustentan una búsqueda identitaria y, más específicamente, a un arte, una literatura y un cine propios. Lejos de esta pretensión normativa, la pregunta por la autenticidad, desde la estética, activa una serie de preguntas que se vinculan con problemas legados por la cultura posmoderna: los límites entre lo falso y lo verídico, la pérdida del aura, los regímenes de autoría, la mecánica aseverativa de las representaciones o la autoficción parecen, de esta manera, el escenario privilegiado para considerar diversas poéticas, prácticas artísticas y estrategias culturales. Todos estos problemas aparecen en la historia de la familia Alzate, falsificadores antioqueños de piezas precolombinas de principios de siglo XX, cuya historia se revisa en compañía de la de su mecenas Leocadio María Arango y de la revisión del proceso mediante el cual su engaño fue descubierto en Europa en la segunda década del siglo XX. Para ello se habla de la exposición Malicia indígena. Recipientes cerámicos de los Alzate y de Pedro Manrique Figueroa, realizada en el Museo de Arte Moderno de Medellín, y donde se cruzan los Alzate y el artista ficcional Pedro Manrique Figueroa.

### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Representaciones sociales, políticas y culturales de la independencia de Antioquia”.

En: Cátedra Bicentenario de la Independencia de Antioquia, Asociación Colombiana de Historiadores, Capítulo de Antioquia, Medellín, Biblioteca Pública Piloto, Abril 24 de 2013.

### RESUMEN

Esta conferencia sobre la independencia política de la provincia de Antioquia de la monarquía española deriva de un proyecto más amplio que se ha denominado Representaciones políticas, sociales y culturales de las independencias iberoamericanas. El orden de la conferencia consta de tres partes. Una primera dedicada a las representaciones en las artes, la literatura y la historiografía. Una segunda consagrada a las fuentes, provenientes especialmente de estos tres ámbitos – artísticos, literarios e historiográficos–, y finalmente una tercera parte que piensa las celebraciones como estrategias de legitimación de aquello que en el subtítulo se denomina “el progreso”, “la civilización” y “la raza”, tres conceptos que pertenecen a las fuentes mismas.

### CONTACTO

Juan Camilo Escobar V. - [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“¿Qué tanto puede confiar el historiador en los archivos fotográficos? La fotografía entre lo real y lo imaginario”.

En: La historia de Colombia a través de la fotografía, Exposición fotográfica en el Banco de la República, Riohacha, Septiembre 12 de 2013.

### RESUMEN

La conferencia se desarrolla a partir de las siguientes dos preguntas: ¿Qué es una fotografía para un historiador?

y ¿Cómo escribir historias con fotografías? Intentando responder a ellas se piensa lo que puede denominarse lo obvio, lo invisible y lo posible del documento fotográfico en medio de conjuntos, estructuras, “narrativas verdaderas” y correlaciones de memoria. Las conclusiones giran en torno a los siguientes cuatro aspectos: primero, ante la sobreabundancia de fotos del siglo XXI es necesario que el historiador combine análisis cuantitativo y cualitativo; segundo, todo documento fotográfico es memoria iconográfica y gestual, independientemente de su trucaje; tercero, la fotografía puede movilizar grandes dosis de poder sobre los ingenuos consumidores de imágenes; y cuarto, es necesario defenderse de dicho poder: para ello es necesario un sujeto crítico y una rigurosa operación historiográfica que pueda crear buenas historias con fotografías.

### CONTACTO

Juan Camilo Escobar V. - [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Andrés Posada Arango (1839-1923) y la Sociedad de Antropología de París. Conexiones y sociabilidades científicas euroamericanas en el siglo XIX”.

En: Presentación de libro Estudios científicos de Andrés Posada Arango, Fiesta del libro, Jardín Botánico, Medellín, septiembre 22 de 2013.

### RESUMEN

El 7 de julio de 1870 Andrés Posada Arango fue nombrado correspondiente extranjero de la Sociedad de Antropología de París. En esa misma categoría estaban otros latinoamericanos pues la Sociedad fue también un lugar de sociabilidad de intelectuales euroamericanos. También estuvieron los cubanos Louis-H. Delmas y Gabriel Pichardo, miembros numerarios de la Sociedad

Antropológica Española de Madrid y fundadores de la Sociedad Antropológica de Cuba. Sobra decir que al lado de los latinoamericanos había además una variada gama de miembros europeos, lo que hacía más real este mundo euroamericano al que pertenecían aquellos hombres de ciencia. Estas sociabilidades científicas fueron parte del mundo intelectual que le permitió a Andrés Posada Arango escribir sus Estudios científicos. La correspondencia inédita que se conserva en la biblioteca que lleva su nombre en el Jardín Botánico de Medellín así lo demuestra. El texto que escribió como miembro de la Sociedad de Antropología de París y que le valió la obtención de un premio especial es otra prueba más del diálogo intelectual euroamericano.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. - [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Horizontes: un cuadro con 100 años de historias”,  
En: Colegio Horizontes, Rionegro, agosto 21 de 2013.

#### **RESUMEN**

¿Por qué no ver en Horizontes el drama de la resistencia campesina ante las invasiones de los empresarios de tierras? ¿Qué asegura que la pintura habla de un futuro promisorio, de una familia protegida por un hombre bueno, trabajador, juicioso y hogareño que puede gritar a su santa mujer: “triumfaré”, según las palabras de Fidel Cano? ¿No será posible distinguir en la mirada del padre la perplejidad frente a las montañas que encierran “las artimañas administrativas” y “la complicidad de los funcionarios locales”, de acuerdo con los términos de Catherine LeGrand? ¿Podemos aseverar que el plegado brazo masculino señala “las lejanías azules del horizonte” y no el lugar donde se suceden los conflictos?

¿Por qué afirmar que el niño de brazos no observa con terror el porvenir sino que “tranquilo y sereno reposa” en el regazo de su madre? ¿Cuáles son los signos que permiten garantizar que Cano pintó la versión rosa de la colonización antioqueña y no aquella otra en la cual las luchas por la tierra hacían detener en el camino a las familias de colonos para invitarlas a calcular los enormes problemas venideros? Esas preguntas no vamos a responderlas. Deben quedar simplemente planteadas como una invitación a pensar de otra manera el bello cuadro Horizontes y demás producciones culturales, de forma tal que podamos vincular a ellas la genialidad de los artistas, las apreciaciones que suscitaron y la historia social en la cual tuvieron origen.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. - [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Prensa, contextos, diversidad e imaginarios de identidad en Antioquia”. En: Antioquia. Expresiones de un pueblo, panel 3: Antioquia, territorio y cultura de la diversidad, Medellín, Universidad EAFIT, mayo 30 de 2013.

#### **RESUMEN**

Se presentan algunos documentos producidos por las élites intelectuales y políticas de Antioquia para comprender cómo se fue construyendo, durante estos doscientos años de independencia política de España, un imaginario racial de identidad regional en los contextos de algunas luchas territoriales, políticas, culturales y socio-económicas propias de los proyectos de “civilización y progreso” del siglo XIX.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. - [jcescoba@eafit.edu.co](mailto:jcescoba@eafit.edu.co)  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS Juan Camilo

“Intelectuales, contextos, diversidad e imaginarios de identidad en Antioquia”.

En: Antioquia: diversidad e imaginarios de identidad, Inauguración exposición de arte, Medellín, Museo de Antioquia, junio 12 de 2013.

### RESUMEN

Basta contrastar los datos censales y las estadísticas socio-económicas de Antioquia para demostrar que la identidad de los antioqueños debe ser estudiada como un imaginario. El seguimiento hecho a los documentos producidos por un minoritario grupo de intelectuales en Antioquia demuestra dos aspectos: que fueron las élites intelectuales las que inicialmente fabricaron por medio de la prensa los imaginarios de identidad y que las luchas por el territorio, por los recursos, por la legislación tributaria, por el control de los grupos sociales y por “una raza superior” estimularon la producción idílica de una identidad regional. Los conceptos movilizados para definir estos imaginarios de identidad en Antioquia circulan entre Europa y América como parte del proyecto de “civilización y progreso” común a los dos continentes desde comienzos del siglo XIX. En la primera mitad del siglo XIX, los imaginarios de identidad son expresiones de una opinión pública restringida y elitista que impide la creación de una cultura de la diversidad. Sin embargo, estos imaginarios se han difundido entre la mayoría de la población, en el siglo XX, a través de otros canales no letrados como el púlpito, la poesía popular, la música, la arenga política, la fiesta, las conmemoraciones, las artes y el internet, entre otros.

### CONTACTO

Juan Camilo Escobar V. - jcscoba@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Apuntes para pensar la historia del café en Colombia. 200 años de vicisitudes”.

En: Gran Feria de Antioquia, Medellín, Palacio de Exposiciones, agosto 8 de 2013.

### RESUMEN

La ponencia reflexiona en torno a la demanda internacional de café, la posición geográfica de Colombia y sus proyectos regionales. Igualmente es importante tener en cuenta aspectos como la tenencia de la tierra, las haciendas, la economía campesina y las fallidas reformas agrarias del siglo XX. Se piensa la importancia del aparcerero, el colono, el propietario, el asalariado y el campesino beligerante al lado del agricultor tecnificado, el comerciante exitoso, el trillador industrializado y el funcionario amparado por el poder político de turno. Se concluye trayendo a la reflexión las condiciones contemporáneas del empresario internacional, industrial altamente tecnificado, el exportador cosmopolita y el impulso al llamado “libre comercio” en el mundo contemporáneo.

### CONTACTO

Juan Camilo Escobar V. - jcscoba@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## PONENCIA NACIONAL

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Comprendiendo nuestros antepasados. La vida social, económica, política y cultural en Colombia a través de historias familiares”.

En: Enseñar historia investigando en los archivos familiares, Programa del Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia, Jericó, Museo de Arte y Arqueología de Jericó, agosto 12 de 2013.

### RESUMEN

Se promueve entre los profesores de secundaria de Antioquia una micro-investigación del pasado colombiano

por medio de historias familiares, pues ellas representan múltiples redes de vida social y económica, grupos de ideas o simpatías políticas, formas de educación, prácticas cotidianas que revelan sistemas de valores y creencias religiosas que determinan los comportamientos sociales. La investigación la puede realizar entonces todo tipo de estudiante, de cualquier sector de la sociedad. ¿En cuáles documentos? En aquellos que reposan en las casas de los estudiantes o de los miembros de sus familias, documentos escritos, visuales, orales u objetos propios de la memoria familiar, entre otros. Se trata de ubicar los testigos más antiguos de la familia y con ellos encontrar cartas, fotos, reCORTÉS de periódicos, imágenes, relatos orales, archivos personales, objetos cuidadosamente transmitidos de generación en generación con el fin de analizarlos e interpretarlos en el contexto de la historia de Colombia.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. - jcescoba@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

ESCOBAR VILLEGAS, Juan Camilo

“Élites y cultura política en la Colombia del siglo XIX”.

En: Cultura política y sociedad, Colombia siglo XIX, Cali, Universidad ICESI, mayo 8 de 2013.

#### **RESUMEN**

La cultura política es una noción compleja que permite analizar la política y lo político en términos culturales. El concepto cultura política se convierte en una herramienta para analizar el conjunto de ideas, sensibilidades y prácticas relacionadas con el poder como estructuras que determinan a las élites gobernantes o a la clase dirigente que normalmente toma el lugar del funcionario, de la burocracia estatal. La ponencia reflexionó en torno a las anteriores ideas.

#### **CONTACTO**

Juan Camilo Escobar V. - jcescoba@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

GIRALDO, Efrén

“Evitar discutir. Región, nación, territorio y poder.

En: Saber desconocer 43 Salón (Inter) Nacional de Artistas”. En Seminario de cierre. Saber desconocer: lo que se hizo y lo aprendido. Auditorio Casa del Encuentro, Museo de Antioquia, 29 de octubre 29, 2013.

#### **RESUMEN**

La ponencia hace un recorrido por las diferentes respuestas crítica que en medios impresos y virtuales suscitaron las actividades del 43 Salón Nacional de Artistas. Saber desconocer, última versión el evento más antiguo y representativo del arte colombiano. Además de reseñar los debates sucedidos en distintas plataformas de discusión, se cotejan las visiones de críticos, teóricos, curadores y conocedores del campo del arte. Asimismo, se agrupan algunas de las críticas al evento alrededor de tres temas dominantes: política cultural, concepto de nación, papel del público y representatividad de las regiones.

#### **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PONENCIA NACIONAL**

MAYA SALAZAR Adolfo León

“¿Por qué alguien nos manda y nos dice que debemos hacer?”.

En: Fiesta del libro y la cultura, Medellín, Parque Explora, Sala 3D, Septiembre 13 de 2013.

### **RESUMEN**

La historia de todos los pueblos lo demuestra: en todas las sociedades humanas encontramos personas que mandan, casi siempre una minoría, y encontramos también muchas otras que obedecen. Pero, preguntemos: ¿por qué los que mandan pueden mandar? Respondamos algo sencillo: mandan porque tienen autoridad, porque tienen poder para hacerlo. Ahora bien, agreguemos algo más: de acuerdo con lo que observamos en la historia de los pueblos los que mandan tienen autoridad y poder porque son fuertes, guerreros y muy hábiles, o porque son cazadores, constructores, brujos y sabios, o porque son populares, miembros de ciertas familias reconocidas y se hacen pasar por hijos de los dioses, en fin, los que mandan tienen ciertos mecanismos para favorecer su mandato que hace que la mayoría acepte sus órdenes como algo natural, necesario e inevitable. Por eso debemos preguntarnos no sólo por el hecho de que nos manden, como ustedes lo han preguntado, sino también preguntarnos por la forma como los que mandan logran hacerlo.

### **CONTACTO**

Adolfo León Maya S. – amayasa@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PONENCIA NACIONAL**

MAYA SALAZAR Adolfo León

“Ética y legalidad en Medellín”.

En: Medellín se toma la palabra, EAFIT, Septiembre 18 de 2013.

### **RESUMEN**

La conferencia y conversatorio presentó un breve contexto de la situación del ciudadano de Medellín con respecto a sus comportamientos éticos y legales. En ella se subrayó la importancia de participar en los asuntos públicos que comprometen la vida colectiva. El análisis de ciertos referentes prácticos, así de percepciones y concepciones de la cotidianidad que comprometen la calidad de vida y la dinámica de transformación de los conflictos.

### **CONTACTO**

Adolfo León Maya S. – amayasa@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PONENCIA NACIONAL**

MAYA SALAZAR, Adolfo León

“Alcance jurídico y político del fallo de la Corte Internacional de Justicia de la Haya para Colombia”.

En: Modelo de Naciones Unidas, Colegio Colombo Británico, Envigado, Septiembre 25 de 2013.

### **RESUMEN**

El fallo de la Corte Internacional de Justicia, órgano supremo en materia de justicia de Naciones Unidas, es obligatorio, inmediato e inapelable. Con él, Colombia cambia su cartografía sobre el mar Caribe. Se tendrá menos Caribe patrimonial, económico, cultural y ambiental porque el fallo es una clara muestra de una constante histórica del Estado colombiano durante casi doscientos años de vida republicana respecto a uno de sus bienes: el mar. Éste no se ha incorporado en las sensibilidades colectivas ni en los imaginarios

colombianos de pertenencia e identidad. En un recorrido de larga duración es posible identificar la ausencia del Caribe, el Pacífico, la Orinoquía y la Amazonía en las representaciones mentales andinas del territorio de la nación colombiana.

#### **CONTACTO**

Adolfo León Maya S. – amayasa@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

ZAPATA HOYOS, Ismaria

“Investigación formativa, pedagogías y salud laboral”.  
En: Foro de investigación formativa, Ibagué, Universidad del Tolima, 2 de noviembre de 2013.

#### **RESUMEN**

Se resalta el valor de los procesos de investigación aplicados a las pedagogías, la salud ocupacional, como camino hacia la transformación de realidades en la salud de los trabajadores, los docentes y estudiantes.

#### **CONTACTO**

Ismaria Zapata Hoyos - izapata2013@gmail.com  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

ZAPATA HOYOS, Ismaria

“Importancia de la cartografía de la solidaridad en los proyectos económicos”.  
En: Sede hermanas franciscanas del Carmen de Vival, 14 de junio de 2013.

#### **RESUMEN**

Se trabaja la importancia de la organización y la solidaridad en los proyectos de economía solidaria entre jóvenes del departamento de Antioquia.

#### **CONTACTO**

Ismaria Zapata Hoyos - izapata2013@gmail.com  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

ZAPATA HOYOS Ismaria

“Fortalecer al grupo juvenil JOCRI del municipio del Carmen de Vival en liderazgo, asociatividad, trabajo en grupo y generación de confianza”. En: Sede hermanas franciscanas de Carmen de Vival, 14 de junio de 2013.

#### **RESUMEN**

Se instrumentaliza la participación comunitaria y colaborativa de jóvenes para identificar posibilidades, actitudes y capacidades liderales potentes en la creación de ideas de negocios.

#### **CONTACTO**

Ismaria Zapata Hoyos - izapata2013@gmail.com  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

#### **PONENCIA NACIONAL**

ZAPATA HOYOS, Ismaria

“La asociatividad y solidaridad en las agremiaciones económicas como fuentes de producción cultural”.  
En: Salón municipal del concejo de Titiribí, 1 de junio de 2013.

#### **RESUMEN**

Se analiza cómo las agremiaciones productivas de panela y tomate del oriente antioqueño potencialmente podrían desarrollar productos derivados para el sector cultural como fuente de ingreso y mayor dinamismo económico en la subregión.

#### **CONTACTO**

Ismaria Zapata Hoyos - izapata2013@gmail.com  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas



## **PONENCIA NACIONAL**

ZAPATA HOYOS, Ismaria.

“Caracterización familias afrodescendientes de la comuna 7 de Medellín”. En: Fundación Universitaria Esumer, Medellín, febrero de 2013.

## **RESUMEN**

Se socializan los resultados de la investigación Caracterización familias afrodescendientes de la comuna 7 de Medellín. 2013, destacando sus condiciones de vida, además de valorar su herencia ancestral alimentaria, medicinal y su capacidad de fundar barrios en la ciudad.

## **CONTACTO**

Ismaria Zapata Hoyos - izapata2013@gmail.com  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PREMIO**

GIRALDO, Efrén y Roldán-Alzate, Óscar

Por el proyecto Le Corbusier en el río Medellín. Arte, fantasía proyectual y arquitectura imaginaria en las obras del Grupo Utopía 1979-2009.

VI Premio Nacional de Curaduría Histórica de la Fundación Gilberto Alzate Avendaño, Instituto Distrital de las Artes. Bogotá, 2013.

## **RESUMEN**

Este proyecto busca desarrollar una investigación curatorial sobre la manera en que el lenguaje de la proyección arquitectónica, al entrar en diálogo con la práctica del arte contemporáneo, produce una especulación plástica que da lugar a propuestas de arquitecturas fantásticas, imaginarias y paródicas en la producción de un colectivo de artistas activos en Colombia desde 1979: el llamado Grupo Utopía. A partir de tal inquietud, la investigación aventura una revisión del contexto del arte antioqueño y colombiano a partir de dos eventos de arte internacional que tuvieron

lugar en Medellín en el año 1981: el Primer Coloquio Latinoamericano de Arte No Objetual y Arte Público y la Cuarta Bienal de Arte de Coltejer, acontecimientos que, tal como han mostrado varios críticos e investigadores, son fundacionales del arte contemporáneo antioqueño.

## **CONTACTO**

Efren Giraldo Q. - egiral25@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PROYECTO CULTURAL NACIONAL – Coordinación de Producción Logística**

MOSQUERA RESTREPO, Diana Marcela

Coordinación de la Producción Logística del 43 Salón (Inter) Nacional de Artistas Saber Desconocer el programa de apoyo al arte contemporáneo de mayor trayectoria en Colombia y, posiblemente, su plataforma más visible organizado por el Ministerio de Cultura de Colombia y la Alcaldía de Medellín. Marzo a noviembre de 2013.

## **RESUMEN**

El 43 Salón (inter) Nacional de Artistas Saber Desconocer estuvo conformado por varias exposiciones colectivas y una serie de proyectos individuales de artistas, algunos de los cuales fueron comisionados específicamente para esta ocasión. De esta forma, el Salón reunió tanto obras ya existentes como nuevas obras, de 108 artistas colombianos y de otras nacionalidades, que fueron presentados simultáneamente en cuatro espacios de exhibición de la ciudad de Medellín: Museo de Antioquia, Museo de Arte Moderno MAMM, Edificio Antioquia y Jardín Botánico.

## **CONTACTO**

Diana Marcela Mosquera R. - dmosquer@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PROYECTO CULTURAL REGIONAL – Dirección Ejecutiva**

MOSQUERA RESTREPO Diana Marcela

Dirección Ejecutiva del proyecto Voces de Antioquia 200 años para la Gobernación de Antioquia y la Alcaldía de Medellín con motivo de la conmemoración del Bicentenario de la Independencia de Antioquia. Junio-septiembre 2013.

### **RESUMEN**

Proyecto de investigación y producción artística que buscó crear puentes entre la música que ha sido representativa en las distintas épocas de la historia de Antioquia y al mismo tiempo unió los diferentes ritmos y sonoridades de Antioquia con las existentes en el Medellín de hoy: Medellín urbano y también rural con parientes y raíces en la razas y cultura de la región.

### **CONTACTO**

Diana Marcela Mosquera R. - dmosquer@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **PROYECTO CULTURAL LOCAL – Coordinación del Componente Museos Exposición Colectiva de Mayo por la Vida**

MOSQUERA RESTREPO, Diana Marcela

Coordinación del componente cultural museos exposición colectiva organizado en el marco de Mayo por la vida, que vinculó la realización de exposiciones y actividades pedagógicas en diferentes espacios culturales de Medellín: Museo de Antioquia, Casa Museo Pedro Nel Gómez, Museo Casa de la Memoria, Centro Colombo Americano y Alianza Francesa.

### **RESUMEN**

La Alcaldía de Medellín propuso y promovió durante el mes de mayo de 2013, un encuentro ciudadano en torno a la no-violencia y distintas manifestaciones de convivencia y construcción de sociedad participativa. Reflexión y acción, arte y pensamiento fueron los componentes de Mayo para la Vida. En esta línea el arte fue testimonio, memoria, interpretación y reflexión, convocando y coordinando a los museos de la ciudad en torno a la realización de una exposición temporal, simultánea y conjunta en sus espacios con obras de su colección propia que fueron seleccionadas por la curaduría para proponer una reflexión sensible sobre las distintas manifestaciones y consecuencias de la violencia en nuestra sociedad.

### **CONTACTO**

Diana Marcela Mosquera R. - dmosquer@eafit.edu.co  
Grupo Sociedad, Política e Historias Conectadas

## **SEMILLERO EN INVESTIGACIÓN HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD EAFIT (SIHUE)**

### **PONENCIA NACIONAL**

GALLARDO ARBELÁEZ Sara

“Mundialización de las artes y las letras colombianas. El caso de la música tropical”.

En: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, RedCOLSI / Nodo Antioquia, Medellín, Universidad de La Salle, abril 2013.

### **RESUMEN**

Esta ponencia realiza una exposición del análisis de las características y valores de la música tropical colombiana, mediante el cual se identifican algunos factores sociales que han hecho posible su mundialización. Entendiendo por mundialización, los diferentes procesos de difusión, recepción, apropiación y adaptación que ha tenido algún fenómeno cultural en el mundo, en este caso la música tropical colombiana.

### **CONTACTO**

Sara Gallardo Arbeláez – sgallar1@eafit.edu.co

Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

### **PONENCIA NACIONAL**

JIMÉNEZ Andrés Steven

“Formas de protesta, resistencia y rebeldía durante el siglo XX. La huelga”.

En: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, RedCOLSI / Nodo Antioquia, Medellín, Universidad de La Salle, abril 2013.

### **RESUMEN**

La ponencia expone los resultados parciales de un proyecto de investigación por medio del cual se pretende realizar un análisis crítico de las diversas formas de

protesta, resistencia y rebeldía que se dieron en Antioquia durante el siglo XX, a partir de las manifestaciones huelguísticas sindicales y las formas de aquello que allí se denomina “contra-resistencia”.

### **CONTACTO**

Andrés Steven Jiménez - ajimen23@eafit.edu.co

Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

### **PONENCIA NACIONAL**

JIMÉNEZ Andrés Steven

Formas de protesta, resistencia y rebeldía durante el siglo XX. La huelga.

En: XVI Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI), Montería, Universidad de Córdoba, octubre 2013.

### **RESUMEN**

La ponencia expone los resultados parciales de un proyecto de investigación por medio del cual se pretende realizar un análisis crítico de las diversas formas de protesta, resistencia y rebeldía que se dieron en Antioquia durante el siglo XX, a partir de las manifestaciones huelguísticas sindicales y las formas de aquello que allí se denomina “contra-resistencia”.

### **CONTACTO**

Andrés Steven Jiménez - ajimen23@eafit.edu.co

Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

## **PONENCIA NACIONAL**

PALACIO JIMÉNEZ Daniel

“Modelos sexuales femeninos y medios de comunicación en Colombia, especialmente en Antioquia a partir de la segunda mitad del siglo XX”.

En: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, RedCOLSI / Nodo Antioquia, Medellín, Universidad de La Salle, abril 2013.

### **RESUMEN**

Se presenta alguna información encontrada y analizada en diferentes revistas de farándula, que circularon durante la segunda mitad del siglo XX en Colombia, la cual ofrece indicios del surgimiento o creación de un modelo sexual femenino a través del discurso y la imagen.

### **CONTACTO**

Daniel Palacio Jiménez – dpalac22@eafit.edu.co  
Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

## **PONENCIA NACIONAL**

ROLDÁN FERNÁNDEZ Pablo

“Cine colombiano: de adentro hacia afuera. Miradas a la mundialización del cine colombiano. 1995-2010”.

En: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, RedCOLSI / Nodo Antioquia, Medellín, Universidad de La Salle, abril 2013.

### **RESUMEN**

Mediante esta ponencia se presentan los avances en un proyecto de investigación que estudia las diferentes redes nacionales e intercontinentales (de directores, críticos, productores, etc.) que han intervenido en la circulación mundial del cine colombiano, a través de una mirada amplia a la situación actual e histórica de dicha

expresión cultural; lo cual incluye, entre otras cosas, analizar la manera en la que se vende el cine colombiano en el exterior, cómo es recibido aquel, qué comentarios suscita y cómo se adapta –o no– a otras culturas.

### **CONTACTO**

Pablo Roldán Fernáñez – proldan2@eafit.edu.co  
Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

## **PONENCIA NACIONAL**

ROLDÁN FERNÁNDEZ Pablo

“Cine colombiano: de adentro hacia afuera”. Miradas a la mundialización del cine colombiano. 1995-2010”.

En: XVI Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI), Montería, Universidad de Córdoba, octubre 2013.

### **RESUMEN**

Mediante esta ponencia se presentan los avances en un proyecto de investigación que estudia las diferentes redes nacionales e intercontinentales (de directores, críticos, productores, etc.) que han intervenido en la circulación mundial del cine colombiano, a través de una mirada amplia a la situación actual e histórica de dicha expresión cultural; lo cual incluye, entre otras cosas, analizar la manera en la que se vende el cine colombiano en el exterior, cómo es recibido aquel, qué comentarios suscita y cómo se adapta –o no– a otras culturas.

### **CONTACTO**

Pablo Roldán Fernández – proldan2@eafit.edu.co  
Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

## **PONENCIA NACIONAL**

SÚAREZ ÁLVAREZ, Astrid Viviana

“Cartografías sensibles”.

En: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, RedCOLSI / Nodo Antioquia, Medellín, Universidad de La Salle, abril 2013.

### **RESUMEN**

Se muestra cómo ha sido abordada la memoria de lugares que han sido adjetivados como críticos, como fronteras invisibles en tres barrios de la comuna 13 de Medellín, a partir de los álbumes familiares, la construcción de cartografías sensibles.

### **CONTACTO**

Astrid Viviana Suárez Álvarez – astridsuarez@gmail.com  
Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

## **PONENCIA NACIONAL**

SÚAREZ ÁLVAREZ, Astrid Viviana

“Cartografías sensibles”.

En: XVI Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI), Montería, Universidad de Córdoba, octubre 2013.

### **RESUMEN**

Se muestra cómo ha sido abordada la memoria de lugares que han sido adjetivados como críticos, como fronteras invisibles en tres barrios de la comuna 13 de Medellín, a partir de los álbumes familiares, la construcción de cartografías sensibles.

### **CONTACTO**

Astrid Viviana Suárez Álvarez – astridsuarez@gmail.com  
Semillero en Investigación Histórica de la Universidad EAFIT (SIHUE)

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN URBAM – CENTRO DE ESTUDIOS URBANOS Y AMBIENTALES**

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ECHEVERRI R., Alejandro

Inescapable Ecology: the civil society

En: Urban colloquium series, Parsons the New School of Design, Nueva York, Estados Unidos. Febrero 14 de 2013.

### **RESUMEN**

Algunas claves para la Construcción de un cambio del relato en los sectores pobres y violentos en la ciudad de Medellín, a través de proyectos y procesos urbanos. El Urbanismo Social y los Proyectos Urbanos Integrales como inductores del Cambio. Etapas, actores, procesos.

### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ECHEVERRI R., Alejandro

Urban Security – panel de discusión

En: New Cities Summit Sao Paulo 2013 -The human city. 4 al 6 de Junio de 2013

### **RESUMEN**

El foro abarcó miradas desde distintos puntos de vista, como el género, la tecnología y la innovación, sobre la seguridad en las ciudades. Esta ponencia plantea la importancia de intervenciones urbanísticas integrales, para mejorar la convivencia y la seguridad en las ciudades. Estrategias de acción urbana y social, como parte de las políticas públicas para los barrios en ladera del norte de Medellín.

### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ECHEVERRI R., Alejandro  
Recovery and integration: the cases of Medellín.  
En: Arq.futuro, Río de Janeiro, 23 y 24 de 2013

### **RESUMEN**

Discusión sobre el proceso de transformación de Medellín. La recuperación y la integración de Medellín establecieron un modelo que hace hincapié en la participación de la comunidad en la creación de nuevos espacios públicos, como escuelas y bibliotecas, junto con los nuevos sistemas de transporte. Hoy en día, la tasa de criminalidad en los barrios más pobres de la ciudad ha disminuido considerablemente, y la ciudad es reconocida a nivel internacional como ejemplo para mejorar la calidad de vida y catalizar el desarrollo económico. ¿Cuáles son las asociaciones público-privadas necesarias más? ¿Cuál es la manera de reducir las problemáticas de desigualdad y violencia?

### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ECHEVERRI, Alejandro  
Progressive planning. Medellín's social urbanism  
En: Urban Age City Transformations Conference. Río de Janeiro, Brasil. 23 al 25 de Octubre.

### **RESUMEN**

Áreas y mecanismos de gestión para proyectos e intervenciones integrales y progresivas en torno a

problemáticas sociales. Se hace especial énfasis en el análisis de los Proyectos Urbanos Integrales realizados en las zonas más pobres y violentas, donde las obras arquitectura y urbanismo van de la mano con cambios sociales y culturales profundos en las comunidades.

### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

SIERRA-ZAPATA, Laura.; y YANG, Rena.  
Medellín MImoda Project  
En: SENSEable City Lab Final Workshop, School of Architecture and Planning, Massachusetts Institute of Technology MIT, Boston, MA. May 8th – 11th, 2013.

### **ABSTRACT**

In this public presentation, we summarized the project we had been working on from March, when the MIT students first came to make field work and action research in Medellín, up to May of this same present year, 2013. This paired work with local master and doctoral students, mainly aimed for the development of a project, framed in Medellín's future Innovational District planning. The project should be focused on the solving of some of the city's main problems, at the same time it included peoples' talents and strengths, all this through the use and implementation of technology. With this in hand, we developed a virtual space called Midellin MImoda, which is more properly a platform that all people from the lower social strata can access at the Cedezos (centers for the development of local entrepreneurship Ideas) and where they can place their creativity ideas, patterns, designs and art expressions. This virtual place would also connect with the neighborhood's seamstresses, who are mostly head-of-family women, to make the designs or art

expressions become real into clothes that someone can buy through this online site. The creativity of the local people, the opportunity of them dressing and buying clothes made out with their own taste and fashion sense will also converge in this platform with a sustainability idea based on the recycling of the abundant plastics materials in this popular neighborhoods or “comunas” of Medellín. These plastics will turn into fabrics through the same technology that the local company Enka has implemented. This recycling plant will be located at Medellín’s innovational district, employing people from the neighborhoods and shaping into fabrics, the creativity of the inhabitants of Medellín’s “comunas”.

#### **CONTACTO**

Laura Sierra Zapata – lsierra3@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

#### **PONENCIA NACIONAL**

BUSTAMANTE F., Sebastián  
Urbanismo social en Medellín  
En: Segundo encuentro de las aguas. Colegio Ideas, Santiago de Cali, Marzo 20 y 21 de 2013.

#### **RESUMEN**

La ponencia describe y analiza los elementos principales de la transformación de Medellín durante 2004-2011 como una iniciativa ciudadana que llegó a la Alcaldía y aplicó un concepto que se denominó Urbanismo Social. Un proceso que le apuesta a una ciudad educada, con la construcción de grandes equipamientos. Una ciudad para el encuentro ciudadano, “del encerramiento al encuentro”, con nuevos escenarios y espacios públicos de calidad para todos. Se hace especial énfasis en el análisis de los Proyectos Urbanos Integrales realizados en las zonas más pobres y violentas, donde las obras arquitectura y urbanismo van de la mano con cambios sociales y culturales profundos en las comunidades.

#### **CONTACTO**

Juan Sebastián Bustamante Fernández -  
urbam@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

#### **PONENCIA NACIONAL**

ECHEVERRI R., Alejandro  
Aprendizajes y retos en la transformación de Medellín  
En: Tercer Seminario Urbanismo Internacional  
Universidad San Buenaventura, Cartagena de Indias,  
Agosto 14 al 16 de 2013

#### **RESUMEN**

Medellín ha tenido que enfrentar, en el pasado y en el presente, muchas problemáticas, que fueron vistas en clave de oportunidad y desembocaron en un proceso de transformación que aún se vive en la ciudad mediante una serie de proyectos urbanos estratégicos e integrales. La conferencia pretende dar a conocer desde la perspectiva urbanística, medio ambiental, social, de gestión pública, de la innovación y de la participación comunitaria, el proceso de transformación urbana y social llevada a cabo en los últimos años en Medellín, fundamentadas en la sostenibilidad y la inclusión social. También se busca mostrar los principales retos en la planeación de la ciudad, a la luz de BIO 2030, plan director de planificación de Medellín y su área metropolitana.

#### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales



## **PONENCIA NACIONAL**

ECHEVERRI R., Alejandro

Lecciones y retos de Medellín al 2030

En: XXXIII Congreso Colombiano de Arquitectura:  
“Construir territorio: el reto de las ciudades intermedias”.  
Cartagena, Octubre 7 al 9 de 2013

### **RESUMEN**

Retos de Ordenamiento territorial y proyectos urbanos estratégicos para Medellín y el Valle de Aburrá hacia el 2030. Visión integral entre los sistemas naturales, el espacio público y la movilidad.

### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

## **PONENCIA NACIONAL**

ECHEVERRI R., Alejandro

Urbanismo Social en Medellín

En: Seminario de gestión pública y urbanismo social.  
Escuela de Verano, Universidad EAFIT – TEC Monterrey,  
Junio 10 al 15 de 2013.

### **RESUMEN**

El Urbanismo Social y los Proyectos Urbanos Integrales como inductores de la transformación de Medellín. Gestión, etapas, actores y procesos.

### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

## **PONENCIA NACIONAL**

ECHEVERRI R., Alejandro

Urbanismo Social en Medellín

En: Escuela de Verano: Urbanismo Social en Medellín,  
Universidad EAFIT, Junio 24 al 28 de 2013.

### **RESUMEN**

Contexto y panorama general sobre los procesos y proyectos integrales que se llevaron a cabo en Medellín, conocidos con el nombre de Urbanismo Social.

### **CONTACTO**

Alejandro Echeverri Restrepo - aecheve30@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación URBAM – Centro de estudios urbanos y ambientales

# ESCUELA DE DERECHO

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DERECHO Y PODER

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MONTOYA RESTREPO, Nataly.

El urbanismo social en Medellín o la utilización estratégica de los derechos.

En: Memorias del XV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Recife, Brasil 20-24 de mayo de 2013.

### RESUMEN

Este artículo pretende hacer una aproximación crítica al Urbanismo social, modelo de intervención urbana implementado por la Administración Municipal de Medellín en la última década. Se propone hacer una lectura en clave de los derechos, cuestión que ayudará a entender dicho modelo como la práctica discursiva que acompaña el ejercicio de la función pública de la ordenación del territorio que ha propendido, prioritariamente, por instrumentalizar la gobernabilidad que genera, para llevar a cabo los procesos de jalonamiento productivo de la ciudad y posicionar a Medellín como un destino turístico y de inversiones.

### CONTACTO

Nataly Montoya Restrepo - nmontoy5@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Derecho y Poder

### PUBLICACIÓN NACIONAL – Libro

MONTOYA RESTREPO, Nataly y MONTOYA BRAND, Mario Alberto.

Reflexiones constitucionales: a propósito de dos décadas de la Constitución en Colombia

En: Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín, 2012. 424 p.

ISBN 978-958-720-141-3

### RESUMEN

Este libro, como su nombre lo indica, es un balance a propósito de las dos décadas de la Constitución Política de 1991, en el sentido en que busca señales que contribuyan a determinar cuál es el estado actual de la academia regional en lo que respecta al estudio constitucional. De hecho, por tratarse de un balance regional, circunscribe la mirada constitucional a la de dos universidades del ámbito local: la Universidad de Antioquia y la Universidad EAFIT.

### CONTACTOS

Nataly Montoya Restrepo - nmontoy5@eafit.edu.co

Mario Montoya Brand - mbrand@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Derecho y Poder

## **PUBLICACIÓN NACIONAL –**

### **Capítulo de libro**

MONTOYA RESTREPO, Nataly y MONTOYA BRAND, Mario Alberto

“Elementos para una metodología de lectura constitucional: la elusión del dualismo constitucional como presupuesto para construir la democracia”.

En: MONTOYA BRAND, Mario y MONTOYA RESTREPO, Nataly (eds.). Reflexiones constitucionales: a propósito de dos décadas de la Constitución en Colombia. Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín, 2012. pp. 53-87.

### **CONTACTOS**

Nataly Montoya Restrepo - nmontoy5@eafit.edu.co

Mario Montoya Brand - mbrand@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Derecho y Poder

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MONTOYA RESTREPO, Nataly

Ponencia El urbanismo social en Medellín o la utilización estratégica de los derechos.

En: XV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Recife, Brasil 20-24 de mayo de 2013.

### **RESUMEN**

Esta ponencia pretende hacer una aproximación crítica al Urbanismo social, modelo de intervención urbana implementado por la Administración Municipal de Medellín en la última década. Se propone hacer una lectura en clave de los derechos, cuestión que ayudará a entender dicho modelo como la práctica discursiva que acompaña el ejercicio de la función pública de la ordenación del territorio que ha propendido, prioritariamente, por instrumentalizar la gobernabilidad que genera, para llevar a cabo los procesos de jalonamiento productivo de la ciudad y posicionar a Medellín como un destino turístico y de inversiones.

## **CONTACTO**

Nataly Montoya Restrepo - nmontoy5@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Derecho y Poder

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

PIEDRAHITA VARGAS, Camilo.

Oralidad e intermediación en el proceso laboral colombiano.

En: Congreso internacional de Derecho Procesal. Universidad de La Habana, Cuba. Abril de 2013.

### **RESUMEN**

La ponencia presenta una versión crítica acerca de la intermediación y la oralidad como reglas del sistema de procesamiento en los juicios del trabajo en Colombia gracias a la alta composición de juicios puramente documentales, a la teoría de la decisión judicial expuesta por Richard Posner en su obra: “¿Cómo deciden los jueces?” y a la teoría de los juicios estéticos de Kant.

## **CONTACTO**

Camilo Piedrahita V. – cpiedra8@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Derecho y Poder

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

RAMIREZ, Vicente

El enfoque retórico de la argumentación jurídica. Una aproximación filosófica.

En: III Congreso Mexicano de Retórica, Universidad Nacional Autónoma de México, 18 de abril de 2013.

### **RESUMEN**

Los fenómenos argumentativos (los eventos reales de argumentación) encuentran en los desarrollos teóricos (las teorías de la argumentación) diferentes alternativas de elucidación y de regulación. La ponencia indaga acerca de la especificidad que caracteriza a la “teoría retórica”

como forma de aproximación general a las experiencias de intercambio argumentativo; haciendo una particular referencia al tipo de intercambios que tiene lugar en el contexto jurídico. A partir de una propuesta de clasificación de los principales niveles de teorización (descripción, análisis y prescripción) y de sus principales funciones, el texto enfatiza el punto de partida de la tradición retórica en la dimensión empírica (de alcances fenomenológicos) de los estudios que la conforman. El progresivo deslinde con enfoques diferentes que privilegian la investigación de aspectos formales (logicistas) o la postulación de exigencias regulativas (teorías normativas de la razón práctica), permitirá evidenciar las potencialidades y límites que la metodología de la teorización retórica ofrece hasta el día de hoy al amplio espectro de las ciencias humanas. Cuando se aplican las especificidades del enfoque retórico al caso de la argumentación jurídica, salen a la luz aspectos fundamentales que pudieron permanecer ocultos gracias a las restricciones de los enfoques logicistas y normativistas. En el momento presente tenemos la oportunidad de revisar la evolución de los diferentes momentos de las complejas relaciones entre la retórica y el derecho (retórica antigua, moderna, neoretórica), para evaluar y determinar las tareas que se abren para una teoría de la retórica jurídica en diálogo franco con los problemas de fundamentación filosófica que les son inherentes.

#### **CONTACTO**

Vicente Ramírez G. - [vjramire@eafit.edu.co](mailto:vjramire@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Derecho y Poder

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

TAMAYO-FRANCO Rafael E.

La responsabilidad de proteger: Los riesgos de una nueva forma de intervención.

En: Seminario Permanente del Anuario Mexicano de Derecho Internacional, UNAM, México DF, México, 18 de septiembre, 2013.

#### **RESUMEN**

Desde finales de la década de los 90 la expresión Responsibility to Protect ha hecho carrera en el Derecho y las Organizaciones Internacionales. Su contenido se ha ido perfilando de carácter humanitario cuando el Estado no puede o no quiere proteger a un sector de su población; momento en el cual un tercer Estado o la comunidad internacional puede considerar estar autorizada para actuar y evitar catástrofes humanitarias. Sin embargo la inexistencia de normas claras –tanto consuetudinarias como convencionales- convierte a la Responsabilidad de Proteger en una eventual herramienta para disfrazar una intervención (contraria a derecho internacional) en una acción altruista y justificada en el concierto de naciones. La ponencia se interesa en las características específicas con que la doctrina internacional ha ido dotando la Responsabilidad de Proteger y analiza la seguridad o inseguridad jurídica de dichas características.

#### **CONTACTO**

Rafael E. Tamayo Franco – [rtamayo1@eafit.edu.co](mailto:rtamayo1@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Derecho y Poder.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

TAMAYO-FRANCO Rafael E.

La enseñanza del Derecho Internacional en América Latina, el caso colombiano

En: Seminario Permanente del Anuario Mexicano de Derecho Internacional, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México, 19 de septiembre, 2013.

### **RESUMEN**

Las discusiones europeas de los siglos XVII y XIX sobre la juridicidad del derecho internacional, superadas en otros ámbitos se siguen discutiendo hoy la enseñanza del Derecho Internacional en América Latina. La falta de escritos y los niveles educativos en Derecho Internacional, sumados a la alta politización de las actuaciones internacionales de los países del sur del continente americano generan una problemática en la enseñanza del derecho internacional. En Colombia empieza a cobrar fuerza el aprendizaje del derecho comercial internacional y se relega el derecho internacional humanitario, reflejo de realidades sociales, y augurio de acciones futuras. La ponencia busca llamar la atención de profesores y estudiantes interesados en Derecho Internacional para que no solo reivindicuen una visión latinoamericana del derecho, sino que reflexionen sobre las ventajas de una actualización en la enseñanza y aprendizaje de esta área del derecho

### **CONTACTO**

Rafael E. Tamayo Franco – rtamayo1@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Derecho y Poder.

## **PONENCIA NACIONAL**

MONTOYA Brand, Mario

“(In) dependencia Judicial en Colombia: tres comentarios”  
En: IV Foro Red Interuniversitaria de Derecho Procesal.  
Tema: Independencia Judicial. Abril 16 de 2013.  
Universidad EAFIT, Auditorio 103, Bloque 38.

### **RESUMEN**

En este punto me separo un poco de la manera tradicional de presentar este tema, y hago explícito mi interés de ocuparme no tanto de la independencia judicial como de la dependencia judicial. Coincido con la idea según la cual independencia, autonomía y neutralidad, son temas claramente relacionados. Pero, hoy me interesan más los reversos, o sea, el peligro de que un juez sea dependiente, influenciado y parcializado. Al pronunciar estas palabras de inmediato surge la sensación de que ese juez ya no es un juez, sino otra cosa. Esta ponencia tiene como objetivo examinar algunas de las tendencias teóricas que permiten efectuar una aproximación a esos peligros; igualmente, muestra algunas experiencias en las cuales esos peligros se han concretado y, finalmente, examina el ordenamiento jurídico colombiano que contribuye a facilitar que esos peligros se hagan manifiestos.

### **CONTACTO**

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

## **PONENCIA NACIONAL**

MONTOYA Brand, Mario

“Indagaciones previas sobre la interesante propuesta de federalizar a Colombia”

En: Foro. Federalismo y Estado en Colombia. Un diálogo sobre el federalismo en tiempos de negociación

Medellín, 27 de mayo de 2013, Universidad de Antioquia, Ciudad Universitaria, Auditorio Horacio Montoya Gil, 10-222, Organizado por el Congreso de la República y la Universidad de Antioquia

### **RESUMEN**

El relativo fracaso de la descentralización y la autonomía en Colombia no se explica por el modelo mismo sino por las condiciones en las que tal modelo tiene lugar. Se descentraliza lo que está centralizado, pero en Colombia como bien lo advierten Robinson y Acemoglu, no hay centralización, como solemos creer, o por lo menos, más allá de las decisiones institucionales y formales de las instancias centrales, el país no está integrado y no lo está porque en Colombia hay problemas muy serios, que son inveterados y que no permiten que existan las condiciones para que un modelo como el federal funcione. En Colombia no hay soberanía, entendida como un único poder que se cierne sobre un territorio y una población. La preexistencia de ese poder permite luego pensar si el orden territorial será centralizado, regional, autonómico o federativo. Colombia es un país con un orden muy diferente al que presupone el modelo federal y que no creo que este modelo contribuya a resolver: hay soberanías en disputa, hay espacios anárquicos, hay soberanías que no son estatales y son muy abundantes. Colombia es un archipiélago político con un alto grado de desinstitucionalización. En Colombia no hay falta de orden sino muchos órdenes que compiten entre sí por el control militar, lícito o ilícito del territorio y la población. Por si misma la federalización no resuelve esas dificultades.

## **CONTACTO**

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

## **PONENCIA NACIONAL**

RAMIREZ, Vicente

La prueba como argumento

En: Primer Encuentro Latinoamericano de Epistemología Jurídica, llevado a cabo en la Universidad de Los Andes, Bogotá, durante el 3 y 4 de junio de 2013.

### **RESUMEN**

El estudio jurídico del conjunto de fenómenos que nos permiten dar como verdadero un determinado, se ha denominado tradicionalmente “derecho probatorio”, “derecho probátil”, “derecho de la prueba”, etc. Pero la denominación, inicialmente pacífica, conlleva profundas discrepancias acerca qué de aspecto de los fenómenos estudiados deben ser considerados como centrales. La ponencia propone entender una de esas tensiones como aquella que existe entre las categorías asociadas a la prueba judicial: la de la regulación jurídica, de una parte, y la de su fundamentación epistemológica. A partir de la identificación de los contrastes entre los modos de entender académicamente la prueba en los contextos jurídicos, se muestra la necesidad de llevar a cabo una articulación mediante los recursos de una teoría de la argumentación jurídica funcionalmente orientada. Sólo la reconstrucción de una comprensión originaria de la prueba como un tipo de razón o argumento, sometida a las diferentes regulaciones, tanto jurídicas como epistemológicas, pero sobre todo a las reglas de la argumentación racional podrá dar cuenta de las complejas realidades asociadas al establecimiento de premisas fácticas en sede judicial. El enfoque argumentativo de la prueba ofrece importantes posibilidades para proyectar las investigaciones de la epistemología de la prueba a las dimensiones tanto formativas como prácticas del conocimiento jurídico.

## **CONTACTO**

Vicente Ramírez G. - [vjramire@eafit.edu.co](mailto:vjramire@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Derecho y Poder

## **PONENCIA NACIONAL**

Ramírez, Vicente

La concepción de la justicia en John Finnis  
En: I Foro de Filosofía del Derecho. Octubre 9 y 10 de 2013. Universidad Pontificia Bolivariana.

## **RESUMEN**

A diferencia de las concepciones liberales de la justicia, la desarrollada por J. Finnis se aplica al proceso de deliberación de todos los agentes racionales: no es una teoría de aplicación exclusivamente institucional. Es un enfoque de la justicia que se propone también para los seres humanos en su esfuerzo de lograr diseños racionales de acción que puedan ser calificadas como justos. La ponencia resalta dos aspectos de la propuesta teórica: en primer lugar, es una teoría que se inscribe en la discusión de la filosofía moral, específicamente como postura que supone un cognitivismo en materia de razón práctica; en segundo lugar, puede ser entendida como una teoría normativa de la argumentación, tal como la de Robert Alexy, en la medida en la que supone que aquello que ha de ser normativizado, es la categoría misma de razón práctica. A partir de esta identificación plantea dos grupos de críticas del enfoque de Finnis: de una parte la identificación de bienes básicos que se sustraen a la discusión y selección racional; de otra parte, la generalidad de unos requerimientos de razón práctica que no puede establecer decisiones prácticas concretas sin la ayuda de otros supuestos morales previamente asumidos.

## **CONTACTO**

Vicente Ramírez G. - [vjramire@eafit.edu.co](mailto:vjramire@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Derecho y Poder

## **PONENCIA NACIONAL**

Ramírez, Vicente

Racionalidad retórica y la metáfora del alma institucional  
En: XI Congreso Internacional de Análisis Organizacional, Universidad EAFIT, 13,14 y 15 de noviembre de 2013

## **RESUMEN**

La racionalidad retórica es un enfoque posible para dar cuenta del concepto central de todo empeño filosófico: el de la racionalidad. El modo retórico de entender la razón saca a la luz aspectos de ésta que le dan realidad contextual, que la hacen objeto de discusiones atravesadas por categorías que de otra manera permanecerían ocultas: los hablantes, sus cuerpos, las palabras y la retícula de poder que a todos abarca. La retórica como noción que redefine a la razón, es una técnica esencial de la persuasión, que es exacerbada al máximo en la sociedad contemporánea mediante el recurso planetario a la publicidad: genuina retórica de la modernidad. La ponencia concluye con el análisis de la metáfora del alma institucional, como uno de los últimos lugares en que es posible la pregunta general por el sentido de la acción humana, si bien en el discurso disminuido de una técnica de persuasión publicitaria.

## **CONTACTO**

Vicente Ramírez G. - [vjramire@eafit.edu.co](mailto:vjramire@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación Derecho y Poder



## **JUSTICIA Y CONFLICTO. GRUPO DE ESTUDIOS EN DERECHO PENAL Y FILOSOFÍA DEL DERECHO**

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ARAMBURO CALLE, Maximiliano Alberto

“Los límites de la justicia transnacional: el caso del comercio justo”

En: Marín Aranguren, Erli Margarita y Ramírez Cleves, Gonzalo Andrés (Editores): Comercio justo, globalización y medio ambiente. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2013, pp. 67 y ss. (ISBN: 978-958-710-922-1)

### **ABSTRACT**

El presente texto busca exponer (sin solucionar) el problema que supone, para la protección de ciertos derechos, la renuncia a la garantía jurisdiccional que exigen las certificaciones de comercio justo en el marco del comercio globalizado. El autor examina algunos de los criterios o estándares empleados para materializar dicha renuncia y acude a concepciones fuertes de la jurisdicción (y, en menor medida, a algunos problemas clásicos de la teoría de la justicia) para justificar por qué la mencionada renuncia —que se suma a la inexistencia de instituciones acabadas de justicia transnacional— y el recurso a mecanismos alternativos de resolución de controversias, como el arbitraje obligatorio, suponen un riesgo para la protección de esos derechos.

### **CONTACTO**

Maximiliano Alberto Aramburo Calle –  
marambur@eafit.edu.co  
Departamento de Derecho

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

ARAMBURO CALLE, Maximiliano Alberto y HERNÁNDEZ TOUS, Alfonso

“El juramento estimatorio. Breves comentarios sobre el artículo 206 del Código General del Proceso desde la argumentación jurídica”.

En: Responsabilidad civil y del Estado, No. 33. Instituto Colombiano de Responsabilidad Civil y del Estado, pp. 30 y ss. (ISSN: 167-1215).

### **ABSTRACT**

A partir de algunos conceptos básicos de las teorías de la argumentación jurídica, los autores revisan la institución del juramento estimatorio. Para ello, la caracterizan como un ejercicio institucionalizado de argumentación dentro del proceso judicial (que es, a su vez, otro ejercicio argumentativo) y revisan su funcionamiento no sólo desde la legislación vigente sino también a partir de la jurisprudencia de constitucionalidad sobre la materia.

### **CONTACTO**

Maximiliano Alberto Aramburo Calle –  
marambur@eafit.edu.co  
Departamento de Derecho

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

HILLÓN, Yulieth

La consulta previa en la solución de conflictos socio-ambientales

En: Revista de Derecho Universidad del Norte (Estoy a la espera de saber el número)  
Colciencias A2

### **RESUMEN**

Este artículo examina algunas de las dificultades y desafíos que está enfrentando el derecho a la consulta previa como herramienta de protección de los derechos de los

pueblos indígenas y tribales en Colombia, en particular, frente a conflictos socio-ambientales. Partiendo de un análisis teórico (modelos de gobernanza), el texto explora dos perspectivas de análisis: por una parte, presenta la difícil construcción jurídica de esta figura en el ámbito nacional. Por otra, se centra en ciertas consecuencias adversas que se derivan de su definición actual.

#### **CONTACTO**

Yulieth Hillón - yhillon@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL - Documental**

HILLÓN, Yulieth; y HERNÁNDEZ R., Carlos Alberto  
La otra ciudad  
En: <http://www.youtube.com/watch?v=OAKNqWAJDTc>

#### **RESUMEN**

A través de los ojos de sus habitantes, este documental presenta la situación legal, social, de vivienda y de infraestructura que tienen los barrios Altos de la Torre y El Pacífico ubicados en las laderas de la Comuna 8 de la ciudad de Medellín. Así mismo, muestra cómo estas comunidades construyen ciudad por medio de la transformación que han hecho de sus vidas, sus casas, sus barrios y las relaciones que han entablado con su territorio y sus vecinos.

#### **CONTACTO**

Yulieth Hillón - yhillon@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

LOPERA MESA, Gloria Patricia; y DOVER, Robert V.H.  
“Consulta Previa, ciudadanía diferenciadas y conflicto socioambiental”  
En: Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia 44, 2013

#### **ABSTRACT**

El artículo examina la relación entre consulta previa y el surgimiento de ciudadanía diferenciada propia del multiculturalismo, así como la construcción conflictiva que ha tenido dicha institución en el derecho colombiano, con el fin de ilustrar de qué manera ella se ha convertido en un campo social de disputa entre diversos actores con concepciones también diversas del desarrollo, la identidad y el bien común. Para concluir, se plantean algunas limitaciones que presenta la consulta previa como herramienta de gestión de conflictos socioambientales: la tendencia a etnizar el derecho a la participación que propicia este mecanismo, las dificultades para reconocer epistemologías y temporalidades divergentes y para reducir la asimetría de poder e información que existe entre los actores que intervienen en la consulta.

#### **CONTACTO**

Gloria Patricia Lopera Mesa - glopera@eafit.edu.co  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

ARAMBURO, Maximiliano

Cuestiones probatorias en el derecho de consumo colombiano.

En: "Cátedra Europa: El derecho de consumo y los sistemas de responsabilidad civil", Universidad del Norte, Barranquilla, marzo 20-21, 2013.

### **ABSTRACT**

El Estatuto del Consumidor expedido en 2011 no sólo introdujo novedades en aspectos sustanciales de las relaciones de consumo sino también en su tratamiento administrativo y judicial. La ponencia señala algunos de los aspectos procesales (en particular, los probatorios) tratados insuficientemente por el legislador, tales como la atribución de facultades jurisdiccionales a la SIC sin suficientes herramientas cognoscitivas, la indefinición de estándares de prueba, las dificultades a la hora de determinar la carga de la prueba, entre otros.

### **CONTACTO**

Maximiliano A. Aramburo C. - marambur@eafit.edu.co

Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

ARAMBURO, Maximiliano

El concepto de prueba en la obra de Michele Taruffo. Una aproximación.

En: "I Encuentro Latinoamericano de Epistemología Jurídica", Universidad de Los Andes, Bogotá, junio 3 y 4, 2013.

### **ABSTRACT**

La ponencia explora algunos fundamentos teóricos (especialmente los teórico-jurídicos) del concepto de prueba judicial, los cuales, sumados a la concepción de la motivación de las decisiones judiciales, conforman el núcleo duro de la teoría de la decisión judicial de Taruffo.

### **CONTACTO**

Maximiliano A. Aramburo C. - marambur@eafit.edu.co

Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

LOPERA MESA, Gloria Patricia

Who counts Indigenous People, how are they counted and what for? Census policies and the construction of indigeneity in Colombia

En: 2013 Law and Society Annual Conference: Power, Privilege and the Pursuit of Justice: Legal Challenges in Precarious Times. Boston, Massachusetts, USA, 2 de junio de 2013.

### **ABSTRACT**

Following the proposal of Rita Laura Segato to trace those "national formations of otherness", this paper examines the ways in which indigeneity has been constructed and made visible in population censuses in Colombia. For this purpose, three major periods are set: Colonial, Republican and the "multicultural turn" that occurred after the promulgation of the 1991 Constitution. The analysis of each of these periods attempts to answer three questions: who counts indigenous people in Colombia, how are they counted and what for? This historical account will serve as a basis for reviewing, at the end of the paper, some of the challenges the construction and the counting of indigeneity have to face in multicultural Colombia. These are, firstly, the paradoxes arising from the prevalence of the self-recognition criterion and from the relationship between indigeneity and territory; and secondly, the particular dynamics in the counting of ethnicity and in the reconfiguration of identities taking place in the context of the armed conflict in Colombia.

### **CONTACTO**

Gloria Patricia Lopera Mesa - glopera@eafit.edu.co

Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## **PONENCIA NACIONAL**

ÁLVAREZ A., Juan Carlos

Delito político, delitos conexos, Marco Jurídico para la paz y Estatuto de Roma: aspectos problemáticos.

En: I Congreso de Derecho & VI Congreso Internacional de Criminología y Derecho Penal, organizado por el Instituto Colombiano de Criminología y Derecho Penal, en la ciudad de Cali, del 29 al 31 de agosto de 2013.

## **RESUMEN**

La ponencia se ocupa de analizar desde la perspectiva jurídico-penal, los problemas que pueden presentarse para la aplicación del acto legislativo mediante el cual se aprobó en Colombia el marco jurídico para la paz, derivados de los compromisos adquiridos por Colombia a partir de la entrada en vigencia del Estatuto de Roma. En particular, se analizan y plantean alternativas frente a los obstáculos que pueden originarse en relación con el tratamiento de los crímenes de guerra y los delitos de lesa humanidad, en el marco de un acuerdo de paz que implique la utilización de instrumentos propios de la justicia transicional.

## **CONTACTO**

Juan Carlos Álvarez A. - jalvar39@eafit.edu.co

Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## **PONENCIA NACIONAL**

ARAMBURO CALLE, Maximiliano Alberto

Miradas al pasado y al presente de la responsabilidad civil. Precedentes judiciales y modernización del derecho de daños.

En: Primer Seminario de Derecho Privado – Universidad Santo Tomás (Seccional Bucaramanga), Universidad Autónoma de Bucaramanga y Universidad Pontificia Bolivariana (Seccional Bucaramanga) Bucaramanga, Octubre 9, 10 y 11 de 2013.

## **ABSTRACT**

Dos fenómenos se han apoderado del derecho de daños en Colombia: el uso de los precedentes y la necesidad de su modernización. La responsabilidad civil ya no es lo que era hace apenas décadas. Hoy, además de lo que establece el Código Civil, tenemos que contar con una dispersa legislación y un cuerpo de decisiones judiciales que establecen varias reglas no contenidas en el derecho legislado. Simultáneamente, asistimos al espectáculo de las reglas anacrónicas y a la necesidad de dar respuestas a fenómenos que no existían a mediados del siglo XIX, cuando se redactó el Código de Bello. Los contratos ya no son el fenómeno entre iguales del siglo XIX y los fenómenos dañosos dejaron de ser eventos simples. La ponencia es una mirada a lo que queda del pasado, para mirar al futuro a través de lo que ya ha hecho la jurisprudencia en materia de derecho de daños.

## **CONTACTO**

Maximiliano Alberto Aramburo Calle –

marambur@eafit.edu.co

Grupo de investigación Justicia y Conflicto

Departamento de Derecho

## **PONENCIA NACIONAL**

GALLEGO G., Gloria María

“El uso del hambre como método de guerra en el conflicto armado colombiano”. En: Seminario Internacional Los desastres de la guerra y las posibilidades del perdón y la reconciliación en Colombia, Medellín, Universidad Eafit, enero 30 de 2013.

## **ABSTRACT**

En el derecho internacional humanitario aplicable a los conflictos armados internos está permitido el uso del hambre como método de guerra contra los combatientes con el fin de forzarlos a la capitulación, mientras está

absolutamente prohibido por el artículo 14 del Protocolo Adicional II a los Convenios de Ginebra hacer padecer hambre a las personas civiles. Con esta norma se busca impedir uno de los aspectos más brutales de la guerra que es la inanición colectiva. No es suficiente prohibir armas específicas, particularmente crueles o de efectos indiscriminados; hay que prohibir también los métodos de la guerra total.

El método de hambrear a la población civil ha propinado a comunidades enteras sufrimientos indecibles en uno de los aspectos más terribles y desconocidos de la guerra en Colombia. Una paradoja por la cual miles de colombianos han sido condenados por las partes del conflicto a padecer hambre y miseria sobre una de las tierras más fértiles y ricas de América.

El hambre ha sido un método de guerra empleado por los grupos paramilitares directamente contra la población civil (particularmente en zonas campesinas), a la que califican de enemiga por su real o presunta ayuda a la guerrilla, en cuyo caso el hambre se crea de manera deliberada y se lo utiliza en medio de las operaciones militares para desalojar a la guerrilla de un territorio y dejarla sin apoyo de ninguna índole con el desplazamiento forzado de la población o como un castigo colectivo contra la población civil que ha quedado en el territorio cuyo control han tomado los paramilitares.

## **CONTACTO**

Gloria María Gallego García - ggalleg3@eafit.edu.co  
Área de Teorías del Derecho – Escuela de Derecho  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## **PONENCIA NACIONAL**

GALLEGO G., Gloria María

“La ignominia de la cárcel”.

En: el Seminario La cárcel: escenario del horror, Medellín, Universidad EAFIT, mayo 16 de 2013.

## **ABSTRACT**

La cárcel es violencia institucionalizada, conserva una brutalidad intrínseca, pues es una forma consciente y deliberada de aplicación de mortificación corporal y psíquica sobre los condenados y los procesados (los presos en detención preventiva) y produce daños y sufrimientos igualmente brutales en comparación con las viejas penas corporales, sólo que diferidos en el tiempo. El castigo que en otros tiempos era una escenificación pública y un festejo que involucraba a toda la comunidad, se desarrolla ahora tras los muros de una prisión bajo un espeso manto de bruma y silencio que oculta los detalles del sufrimiento de los hombres encerrados en nuestro nombre.

La cárcel afrenta la dignidad humana, es una ignominia contra la humanidad. Su presencia se ha vuelto una mancha para cualquier sociedad que se precie de respetuosa de la dignidad humana. Pero la cárcel tiene su productividad real y sus argucias y lucha y se mantiene como pena dominante; continúa existiendo y pervive contra todo elemental sentido de humanidad, gracias al secreto cuyo amparo no deja que la mayoría de las personas se percaten de prácticas que podrían resultar extremadamente ofensivas y que no preocupan demasiado mientras estén ocultas a nuestra vista: estamos separados de ellas y por tanto no nos sentimos responsables por las mismas.

Hay que dar a conocer la verdad acerca de la vida en prisión. La censura radical de la cárcel tiene que dirigirse contra el secreto que es en sí mismo un indicio de la

injusticia de esta institución e impide conocer la aflicción que padecen cada día los hombres allí encerrados en nuestro nombre. Ésta tiene un carácter funesto y dañino y la gente lo tiene que saber.

### **CONTACTO**

Gloria María Gallego García - ggalleg3@eafit.edu.co  
Área de Teorías del Derecho – Escuela de Derecho  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

### **PONENCIA NACIONAL**

GALLEGO G., Gloria María

“La dificultad de la solución negociada del conflicto: la brecha entre el pasado y el futuro”.

En: Cali, Sexto Congreso Internacional de Criminología y Derecho Penal, Instituto Colombiano de Criminología y Derecho Penal – Universidad Libre de Colombia, agosto 29-31 de 2013.

### **RESUMEN**

La historia profunda de Colombia se puede narrar bajo la forma de la continuidad de la guerra como elemento central de la experiencia nacional y los esfuerzos de ponerle fin, sea con una victoria contundente del Estado sobre los grupos armados insurgentes, sea con la paz negociada en una mesa.

La brecha entre el pasado y el futuro se capta muy vívidamente en un proceso de paz, pues de un lado, jalan las fuerzas que miran por el futuro hacia la superación de la guerra y el establecimiento de la paz por las vías del diálogo, las concesiones mutuas y la reconciliación, mientras que del otro jalan las fuerzas que anclan al pasado y que directa o indirectamente contribuyen a la continuidad de la guerra, al impedir o dificultar la solución negociada del conflicto.

Por una parte están las fuerzas del futuro que quieren anular el pasado: mientras que las víctimas no pueden olvidar, los victimarios quieren olvidar lo que hicieron y

que la sociedad y la administración de justicia se olvide de ellos. Se niegan los atropellos cometidos contra el adversario con quien no se combatió limpiamente y, sobre todo, la barbarie contra la población civil. No hay daños que reparar, no hay violaciones a los derechos humanos por reconocer, no hay nada de qué pedir perdón y, por eso, se lucha por una amnistía general.

De otra parte están las fuerzas del pasado que quieren anular el futuro: estas fuerzas son muy poderosas e hipotecan el futuro, pues llevan a que todo siga siendo lo que siempre ha sido, cerrando las puertas a la paz futura manteniéndose en la guerra y en la venganza. Algunos no quieren una solución negociada del conflicto ello porque encuentran mayores ventajas para su autointerés en la continuación de la guerra (obtención de riquezas, aseguramiento de posiciones territoriales o ventajas burocráticas) o porque odian tanto al enemigo que sólo aspiran a verlo rendido, humillado y derrotado y, por tanto, sólo sirve la victoria militar de una de las partes del conflicto.

Hay que dar cabida a las dos coordenadas, pasado y futuro, en un proceso de paz y esto presupone una solución de compromiso, una combinación hábil que supone ganancias parciales y pérdidas parciales de bienes que estimamos valiosos, todo sea por librar a los seres humanos y a la sociedad del peor de todos los males, la guerra y por construir una situación de paz. Hay que lograr el acuerdo de paz y, a la vez, obtener en cuanto sea posible verdad, justicia y reparación para las víctimas de graves crímenes cometidos. Se trata de la tensión por lograr un balance entre la paz y la justicia, el castigo y la reconciliación como una vía media, equidistante entre los extremos representados por el maximalismo punitivo y por las amnistías generales e incondicionales.

### **CONTACTO**

Gloria María Gallego García - ggalleg3@eafit.edu.co  
Área de Teorías del Derecho – Escuela de Derecho  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## PONENCIA NACIONAL

GALLEGO G., Gloria María

“Derecho internacional humanitario y protección de la población civil contra los efectos de las hostilidades”.  
En: Barranquilla, Facultad de Derecho de la Universidad del Norte, octubre 18 y 19 de 2013.

### RESUMEN

Posiblemente, la contribución más significativa al proceso histórico de acotación normativa de los conflictos armados internos por parte del Protocolo Adicional II a los Convenios de Ginebra de 1977 consiste en la introducción en el título IV, “Población civil”, de un conjunto de normas destinadas a brindar protección a las personas civiles y a la población civil contra los peligros procedentes de operaciones militares, esto es, frente a los movimientos o las maniobras de las fuerzas armadas de las partes del conflicto.

Las normas sobre la protección de la población civil contra los efectos de las hostilidades les imponen a todos los combatientes (sean miembros de las fuerzas armadas del Estado, miembros de grupos insurgentes o de grupos paramilitares) un conjunto de prohibiciones que marcan límites irrebables a la actividad militar para la derrota del enemigo: no se pueden cometer ataques directos contra la población civil ni amenazas o actos “cuya finalidad principal sea aterrorizar a la población civil” (art. 13, num. 2), no se puede hacer padecer hambre a la población civil (art. 14) ni ordenar desplazamientos forzados (art. 17). Es obligatorio para el Estado emprender acciones de asistencia a las víctimas de la guerra, con la ayuda de organizaciones de socorro nacionales e internacionales, en beneficio de la población civil que padece privaciones extremas (art. 18).

Estas normas tienen un claro enfoque de derecho de La Haya, derecho que constituye una parte del derecho internacional de los conflictos armados (junto

con el derecho de Ginebra) y que regula la conducta de los beligerantes durante las hostilidades, así como los medios y métodos de combate para mitigar los desastres de la guerra. Hasta 1977 no había, respecto de los conflictos armados internos, ninguna norma sobre medios y métodos de combate y no se brindaba a los civiles una protección total: solo se los defendía contra las arbitrariedades de la parte del conflicto en cuyo poder se encontraban (al modo del derecho de Ginebra), soslayando la salvaguardia de la población civil contra los peligros que suponen ciertos métodos de guerra y el empleo de las armas y, así, la población quedaba desamparada frente a la conducción de las hostilidades por las partes adversas.

### CONTACTO

Gloria María Gallego García - ggalleg3@eafit.edu.co  
Área de Teorías del Derecho – Escuela de Derecho  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

## PONENCIA NACIONAL

GALLEGO G., Gloria María

“La violencia sexual contra las mujeres en el conflicto armado. Casos del Nordeste antioqueño”.

En: Diplomado en Género y Justicia, Flacso Argentina (Área de Género, Sociedad y Políticas)-Secretaría de las Mujeres de Antioquia-Universidad Eafit, Medellín, Universidad Eafit, noviembre 1º. de 2013.

### RESUMEN

Hasta hace muy poco, las mujeres no entraban en el relato de los traumas de la larga guerra que sacude a Colombia, pues sus dolores, muertes, lesiones, incapacitaciones y violaciones no contaban como atrocidad específica dentro del trágico balance de varias décadas de guerra y barbarie; para ellas eran la exclusión, el silenciamiento y la invisibilización, al fin y al cabo parece «natural» que



las mujeres estén hechas para aguantar y para sufrir y los varones para actuar, decidir y realizarse.

Parecía que los derechos humanos no habían sido violados a las mujeres por su particularidad femenina o que si lo eran, eran conculcados al igual que se les conculcan a los hombres, como ser torturadas, detenidas y desaparecidas, cercadas por hambre; no se reconocía la especificidad de las violaciones de los derechos humanos cometidas contra las mujeres por ser, precisamente, mujeres y, por tanto, no se contaba ni había un registro de las atrocidades por ellas sufridas de un modo que nunca las sufren los varones. La crueldad e inhumanidad del hombre con la mujer era ignorada.

Hemos de reconocer la realidad hasta hace poco oculta de la práctica de la violencia sexual contra las mujeres en medio del conflicto armado, como una práctica bastante numerosa. Hoy sabemos que en la guerra de nuestro país, la agresión sexual masculina contra la mujer es una práctica extendida, que parte de un patrón de conducta basado en la devaluación del sujeto femenino y en su conversión en propiedad privada de los hombres. Así como la violación es parte de la vida cotidiana en tiempo de paz, lo es en tiempo de guerra, sólo que de manera más generalizada y cometida de manera particularmente sádica, a tal punto que muchas mujeres han muerto durante la violación o poco después como consecuencia de ella.

#### **CONTACTO**

Gloria María Gallego García – ggalleg3@eafit.edu.co  
Área de Teorías del Derecho – Escuela de Derecho  
Grupo de investigación Justicia y Conflicto

#### **COLUMNA DE OPINIÓN**

ARAMBURO CALLE, Maximiliano Alberto

Los 20 años del Instituto Colombiano de Responsabilidad Civil y del Estado

En: El Colombiano (29/07/2013). ISSN: 0122-0602, p. 15.  
[http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/2/20\\_anos\\_del\\_instituto\\_colombiano\\_de\\_responsabilidad\\_civil\\_y\\_del\\_estado/20\\_anos\\_del\\_instituto\\_colombiano\\_de\\_responsabilidad\\_civil\\_y\\_del\\_estado.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/2/20_anos_del_instituto_colombiano_de_responsabilidad_civil_y_del_estado/20_anos_del_instituto_colombiano_de_responsabilidad_civil_y_del_estado.asp)

#### **RESUMEN**

El Instituto Colombiano de Responsabilidad Civil y del Estado arriba a sus primeros veinte años de fundación lleno de logros académicos. Sus miembros han diseñado y gestionado los posgrados más importantes del país en la materia, han llegado a las Altas CORTÉS liderando la jurisprudencia y han sido baluartes de la doctrina. Los primeros veinte años del IARCE llenan de orgullo a sus miembros y les comprometen con el Estado de Derecho y con el sano debate académico.

#### **CONTACTO**

Maximiliano Alberto Aramburo Calle –  
marambur@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Justicia y Conflicto

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

ARAMBURO CALLE, Maximiliano Alberto

Análisis jurisprudencial: Con ustedes, la imputación objetiva  
En: *Ámbito Jurídico* No. 381 (29/10/2013-10/11/2013). ISSN 0123-465X, p. 23.

[http://www.ambitojuridico.com/BancoConocimiento/N/noti-131030-8con\\_ustedes\\_la\\_imputacion\\_objetiva/noti-131030-8con\\_ustedes\\_la\\_imputacion\\_objetiva.asp?Miga=1&IDobjetose=16660&CodSeccion=84](http://www.ambitojuridico.com/BancoConocimiento/N/noti-131030-8con_ustedes_la_imputacion_objetiva/noti-131030-8con_ustedes_la_imputacion_objetiva.asp?Miga=1&IDobjetose=16660&CodSeccion=84)

### **RESUMEN**

La sentencia mediante la cual el Tribunal Administrativo del Valle exoneró a la Policía Nacional por la muerte de los diputados de ese departamento asesinados por las FARC, es un claro ejemplo de la superación de los criterios de mera causalidad para atribuir responsabilidad al Estado en la jurisprudencia de lo contencioso administrativo. Pone un poco de orden en el caos dogmático del juicio de responsabilidad, aunque no utiliza siempre, o no de manera adecuada, el lenguaje que la doctrina ya ha decantado.

### **CONTACTO**

Maximiliano Alberto Aramburo Calle –  
marambur@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Justicia y Conflicto

## **ENTREVISTA**

ARAMBURO CALLE, Maximiliano Alberto

Esto podría pasarle a CDO.

En: *Vivir en El Poblado*, No. 545 (17/10/2013) Medellín.  
<http://www.vivirenel poblado.com/periodico/notas-antteriores/9043-esto-podr%C3%ADa-pasarle-a-cdo>

### **RESUMEN**

La entrevista indaga por las posibles consecuencias jurídicas derivadas de un hecho noticioso ocurrido

en la ciudad de Medellín, consistente en el colapso de un edificio de apartamentos. Especialmente, se responde a cuestionamientos desde el derecho de la responsabilidad civil.

### **CONTACTO**

Maximiliano Alberto Aramburo Calle –  
marambur@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Justicia y Conflicto

## **ENTREVISTA**

ARAMBURO CALLE, Maximiliano Alberto

Al caído, caerle.

En: *Vivir en El Poblado*, No. 546 (24/10/2013) Medellín.  
<http://www.vivirenel poblado.com/periodico/notas-antteriores/9099-al-ca%C3%ADdo,-caerle>

### **RESUMEN:**

La entrevista indaga por las posibles consecuencias jurídicas derivadas de un hecho noticioso ocurrido en la ciudad de Medellín, consistente en el colapso de un edificio de apartamentos. Especialmente, en esta entrevista se responde a cuestiones derivadas de las relaciones contractuales de los propietarios del inmueble con bancos y otras obligaciones.

### **CONTACTO**

Maximiliano Alberto Aramburo Calle –  
marambur@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Justicia y Conflicto

# ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

---

## GRUPO DE ESTUDIOS EN ECONOMÍA Y EMPRESA

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Breton, Theodore R.

“World Productivity Growth and the Steady-State Rate in the 20<sup>th</sup> Century”.

En: Economics Letters, v119, n3, 340-343. 2013

### ABSTRACT

I estimate a Solow model augmented with human capital in 42 countries for 1910–2000. Estimated TFP growth is 0.3%/year, and the steady-state rate for GDP/capita is 1.0%/year. Implicitly for high-income countries maintaining growth above this rate will be increasingly difficult.

### CONTACTO

Theodore R. Breton – [tbreton@eafit.edu.co](mailto:tbreton@eafit.edu.co)

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Breton, Theodore R.

“The Role of Education in Economic Growth: Theory, History, and Current Returns.”

En: Educational Research, v55, n2, 121-138

### ABSTRACT

Background: This paper was prepared to address the issue of whether current levels of public expenditures on education are cost-effective in countries with widely differing average levels of education.

Purpose: The paper examines the role of education in economic growth from a theoretical and historic perspective, addresses why education has been the limiting factor determining growth, discusses why certain countries have provided education to the masses and others have not, provides estimates of the quantitative importance of the direct and the indirect effects of education on the economy, calculates the marginal national return on investment for 60 countries, and examines the implications of these results for government policy.

Methodology: The paper presents the results from other studies and estimates the marginal product of human capital and of physical capital and the relative importance of post-secondary education in 2005 using cross-country

estimates of national income and the stocks of human capital and physical capital. The estimates of the stocks of human capital were developed from historic rates of public and private investment in schooling, the cost of capital during schooling, and students' foregone earnings.

**Results:** The paper presents evidence that education has direct and indirect effects on national output. Educated workers raise national income directly because schooling raises their marginal productivity. They raise national income indirectly by increasing the marginal productivity of physical capital and of other workers. In highly educated countries the spillover effect on other workers is minimal, but in less-educated countries the spillover effect appears to be much larger. In all countries, the positive effect of rising human capital on the productivity of physical capital is required to offset the diminishing returns to investment in physical capital and make rising investment in physical capital financially viable in the growth process. The empirical results indicate that investment in schooling is subject to diminishing returns but that the marginal return at the national level is still considerable in highly educated countries, over 10% in 2005. In the least educated countries, the marginal return is much larger, in excess of 50%, but since most of this effect is indirect, its magnitude is not generally appreciated. Achievement of these returns requires public investment in education because the direct return to the educated individual is insufficient to overcome the high cost of private financing. The results also indicate that investment in post-secondary education does not provide any additional effect on national income beyond the effect of investment in education generally. The implication is that governments may allocate their limited funds to primary and secondary schooling of the poor without suffering a loss in GDP growth.

**Conclusions:** These very high macro-marginal returns to education make it possible for poor countries to grow very rapidly if they make a major public commitment to raising the average level of schooling of the masses.

#### **CONTACTO**

Theodore R. Breton – [tbreton@eafit.edu.co](mailto:tbreton@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

Breton, Theodore R.

“Were Mankiw, Romer, and Weil Right? A Reconciliation of the Micro and Macro Effects of Schooling on Income.”  
En: *Macroeconomic Dynamics*, v17, n5, 1023-1054

#### **ABSTRACT**

In Mankiw, Romer, and Weil's augmented Solow model [*Quarterly Journal of Economics* 107 (2) 407–437 (1992)], the marginal product of human capital accrues to three factors of production: directly to human capital, and as an external effect to physical capital and labor. This paper estimates national stocks of human capital in 1990 created from prior investment in schooling and shows that for 36 countries the (macro) marginal product of human capital accruing to workers in 1990 is consistent with estimates of the (micro) marginal return on investment in schooling in workers' earnings studies. This reconciliation provides empirical evidence for the augmented Solow model.

#### **CONTACTO**

Theodore R Breton – [tbreton@eafit.edu.co](mailto:tbreton@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

Breton, Theodore R.

"Evidence that class size matters in 4th grade mathematics: An analysis of TIMSS 2007 data for Colombia,"

En: International Journal of Educational Development, forthcoming, (aceptado en abril 2013).

### **ABSTRACT**

Like students in most developing countries, Colombian students in 4th grade performed poorly in the TIMSS 2007 test of mathematics skills, achieving an average score of 355 relative to an international mean of 500. After controlling for other factors and misreporting error, I find that large classes have substantial adverse effects on student achievement. Increases in class size from 20 to 53 students reduce test scores by about 80 points, or 2.4 points for each additional student in the class. Most likely this is the cumulative effect of class size in grades one to four on achievement in 4th grade.

### **CONTACTO**

Theodore R. Breton – tbreton@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo; y HANAUER, Merlin M

"Estimating the Impacts of Bolivia's Protected Areas on Poverty".

En: World Development, Elsevier, vol. 41(C), pages 265-285.

### **ABSTRACT**

Bolivia has experienced a rapid proliferation of protected areas over the past several decades. Using rich biophysical and socioeconomic data, we estimate the impacts of Bolivia's protected areas on poverty between 1992 and 2001. We find no evidence that the establishment of protected areas exacerbated poverty. In fact, we provide

robust estimates indicating that communities affected by protected areas exhibited differentially greater levels of poverty reduction as compared to similar unaffected communities. Our results add to the growing body of evidence that environmental conservation does not necessarily come at the expense of local communities.

### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza –gcanavir@eafit.edu.co

Grupo de Economía y Empresa

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo; MARTÍNEZ-VÁSQUEZ, Jorge; y VULOVIC, Violeta

Taxation and Economic Growth in Latin America.

En: IDB WORKING PAPER SERIES No. IDB-WP-431

### **ABSTRACT**

Tax policy is among the most common and relevant instruments in the toolkit of policy-makers when thinking about promoting growth, yet there is not compelling evidence regarding its effect in Latin American countries. Using a variety of approaches, we estimate the effects on growth of the most important taxes for the region, namely personal income tax, corporate income tax, general taxes on goods and services, including value added and other sales taxes, and revenues from natural resource. We evaluate the effect of these tax instruments on growth for Argentina, Brazil, Mexico, and Chile using vector autoregressive techniques, and for close to the entire region and a worldwide sample of developing and developed countries using panel data estimation. We find that, for the most part, personal income tax does not have the expected negative effect on economic growth in Latin America, which is largely explained by the small collections in the region. For corporate income tax, our results suggest reducing tax evasion and greater reliance

on collection may boost economic growth in the region as a whole and especially for natural resource exporting countries. But, we also find small negative effects of corporate income tax on growth for individual countries, specifically Argentina, Mexico, and Chile. Finally, our results suggest that greater reliance on consumption taxes has significant positive effects on growth in Latin American in general, although we again find slight negative effects in some of the selected countries. On the other hand, natural resource revenues do not seem to contribute to growth.

JEL Classification: C32, C33, H23, H25, N46, O43.

**Keywords:** taxation, growth, Latin America, personal income tax, corporate income tax, goods and sales tax, natural resources tax.

#### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza – gcanavir@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

FERRARO, Paul J.; HANAUER, Merlin M.; MITEVA, Daniela A.; CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo Javier; PATTANAYAK, Subhrendu K.; and SIMS, Katharine R.E.

“More strictly protected areas are not necessarily more protective: evidence from Bolivia, Costa Rica, Indonesia, and Thailand”.

En: Environmental Research Letters Volume 8 Number 2 (ISI Q1).

#### **ABSTRACT**

National parks and other protected areas are at the forefront of global efforts to protect biodiversity and ecosystem services. However, not all protection is equal. Some areas are assigned strict legal protection that permits few extractive human uses. Other protected Áreadesignations permit a wider range of uses. Whether

strictly protected areas are more effective in achieving environmental objectives is an empirical question: although strictly protected areas legally permit less anthropogenic disturbance, the social conflicts associated with assigning strict protection may lead politicians to assign strict protection to less-threatened areas and may lead citizens or enforcement agents to ignore the strict legal restrictions. We contrast the impacts of strictly and less strictly protected areas in four countries using IUCN designations to measure de jurestrictness, data on deforestation to measure outcomes, and a quasi-experimental design to estimate impacts. On average, stricter protection reduced deforestation rates more than less strict protection, but the additional impact was not always large and sometimes arose because of where stricter protection was assigned rather than regulatory strictness per se. We also show that, in protected Áreastudies contrasting y management regimes, there are y2 policy-relevant impacts, rather than only, as earlier studies have implied.

#### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza – gcanavir@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

Goda, Thomas, Lysandrou, Photis and Stewart, Chris  
The Contribution of US Bond Demand to the US Bond Yield Conundrum of 2004 to 2007: An Empirical Investigation.  
En: Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, Vol. 27 (December).

#### **ABSTRACT**

Although the federal funds rate started rising from mid-2004 US long term rates continued to fall. A likely contributory factor to this ‘conundrum’ was the contemporaneous increase in US bond demand. Using ARDL based models, which accommodate structural

breaks, this paper estimates the impact of foreign and domestic demand on AAA rated US bond yields in the 'conundrum' period. This impact is shown to have been everywhere significantly negative. The fact that our model fully explains the 'bond yield conundrum' gives support to the hypothesis that the US CDO market was rapidly expanded before 2007 chiefly to absorb the overspill of global demand for safe assets. Moreover, our models demonstrate that there are strong linkages between the 10-year Treasury yield and the long term yields of AAA rated non-Treasury bonds.

#### **CONTACTO**

Thomas Goda – [tgoda@eafit.edu.co](mailto:tgoda@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

GODA, Thomas; and LYSANDROU, Photis  
The Contribution of Wealth Concentration to the Subprime Crisis: A Quantitative Estimation.  
En: Cambridge Journal of Economics (accepted in September 2013).  
<http://cje.oxfordjournals.org/content/early/2013/12/03/cje.bet061.Abstract?keytype=ref&ijkey=PnKgq04i7ktqhH1>.

#### **ABSTRACT**

The crisis that broke out in mid-2007 was caused by the fact that the CDO market had grown to a size sufficient to wreak general havoc when it suddenly collapsed. Several authors have argued that economic inequality was important to the growth of this market. This paper attempts to strengthen this argument by concentrating attention on global wealth concentration. After summarising recent evidence on the negative impact of investor demand on US bond yields in the pre-crisis period, new evidence regarding the specific contribution of high net worth individuals to this negative impact is

presented. The paper then goes on to show how, after having helped to cause a yield problem in the major US debt markets, high net worth individuals (via hedge funds) continued to be a major source of the pressure on US banks to resolve this yield problem through the mass production of CDOs.

#### **CONTACTO**

Thomas Goda – [tgoda@eafit.edu.co](mailto:tgoda@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **PUBLICACION INTERNACIONAL**

JETTER, Michael; NIKOLSKO-RZHEVSKYY, Alex; SMITH, William T.  
The effects of wage volatility on growth  
En: Journal of Macroeconomics, Vol. 37, September 2013, Pages 93-109  
(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070413000967>)

#### **ABSTRACT**

This paper shows that the volatility of wages has significant effects on a country's rate of economic growth. Our theoretical framework suggests two distinct channels in which wage volatility affects growth: a positive direct way and a negative indirect way. The direct effect stems from precautionary savings, whereas the indirect effect works through the mediating role of government size. In the empirical part, we use a 3SLS approach to analyze a panel of 20 high-income OECD countries and find strong evidence for the existence of both effects. These results carry general and specific implications. In general, ignoring indirect effects operating through government size may mask the real net effects of volatility on growth, which could result in misleading conclusions. Specific to wage volatility, our results suggest that the net effect on economic growth depends on both government size and



the wage premium from working in the private sector. Within our sample, we find evidence for both – countries for which wage volatility is beneficial to growth and others for which it is detrimental.

#### **CONTACTO**

Michael Jetter – [mjetter@eafit.edu.co](mailto:mjetter@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

BOTERO, Jesús; GARCÍA, John y VELEZ, Luis  
Mecanismos utilizados para monitorear el poder de mercado en mercados eléctricos: reflexiones para Colombia.  
En: Revista Cuadernos de Economía, Vol. 32. No. 60. 2013.

#### **RESUMEN**

El propósito de este trabajo es analizar la viabilidad de la utilización del Índice de Oferta Residual (IOR) en el pool eléctrico en Colombia para promover la competencia. A partir de la revisión de la literatura relacionada con las experiencias internacionales respecto a los mecanismos para monitorear el poder de mercado y el análisis al Documento CREG 118 de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). La principal conclusión es que el IOR no es un buen mecanismo de control en mercados hidráulicos, mientras que el desarrollo de los mercados de largo plazo, ha sido utilizado con gran éxito para mitigar el riesgo de abuso de poder de mercado, según lo muestra la experiencia internacional.

#### **CONTACTO**

John J. García - [jgarcia@eafit.edu.co](mailto:jgarcia@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)  
Línea de investigación en Organización Industrial y Regulación Económica

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

BOTERO, Jesús; FRANCO, Humberto; HURTADO R., Álvaro; y MESA Manuel  
Choques exógenos y política fiscal en un Modelo de Equilibrio General Dinámico Estocástico (DSGE): Una aplicación para una economía emergente.  
En: Revista de Economía del Rosario. Vol. 16. No. 1. Junio 2013. SCOPUS

#### **RESUMEN**

En este artículo se utiliza un modelo de Equilibrio General Dinámico Estocástico (DSGE) para evaluar el impacto de choques de oferta (productividad) y demanda (comercio externo) sobre el desempeño económico. En particular, este trabajo analiza el impacto de las políticas fiscales, específicamente el efecto del gasto público en determinados entornos económicos, como el colombiano. Los ejercicios realizados muestran que en un modelo de economía abierta, una política expansiva de gasto público incrementa en el corto plazo el empleo y el producto, pero se incurre en un costo futuro adicional, que parece sugerir un impacto superior al beneficio alcanzado en el corto plazo.

#### **CONTACTOS**

Jesús Botero - [jabotero@eafit.edu.co](mailto:jabotero@eafit.edu.co);  
Humberto Franco - [hfranco@eafit.edu.co](mailto:hfranco@eafit.edu.co) y  
Álvaro Hurtado R. - [ahurtad1@eafit.edu.co](mailto:ahurtad1@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

MARTÍNEZ ROLDAN, Luis Esteban; HURTADO RENDÓN, Álvaro; VÁSQUEZ BEDOYA, Fredy Alonso; BUILES, Francisco; y CALLE, Natalia

Los ciclos económicos en ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA: 1960-2008.

En: Revista perfil de coyuntura Económica. N° 20. Diciembre 2012. Clasificación B en Colciencias

## **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo es analizar los ciclos económicos de los países que firman los tratados comerciales ALAC o ALADI, CAFTA, MCCA y CAN, con el fin de encontrar argumentos que demuestre o contradigan una posible sincronización de los ciclos económicos en Latinoamérica. Se realiza el análisis a través de dos metodologías, la primera, estudia las correlaciones del ciclo económico, para la cual, se hace uso del filtro de Hodrick y Prescott (HP) para extraer el componente de tendencia de las series y la segunda, por medio de una medida no paramétrica denominada índice de concordancia presentado por Harding y Pagan (1999). En síntesis, se encuentran relaciones interesantes entre algunos de sus miembros, pero sus vínculos no son lo suficientemente fuertes para hablar de un ciclo común, por esta razón se puede afirmar que no se presentan indicios de sincronización económica en los tratados analizados.

## **CONTACTO**

Álvaro Hurtado R. - ahurtad1@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

MEJÍA, Juan Felipe; and RAMÍREZ, Andrés

Solving the Puzzle: A New Measure of Trade Distance In The Gravity Equation.

En: Research Center on Economics and Finance, School of Economics and Finance, Universidad EAFIT. Documentos de Trabajo No. 13-12/2013.

## **ABSTRACT**

The gravity equation model is a workhorse tool that has been used many times in international trade. However, one philosophical and empirical question that arises when this theory is applied in this field is what is the relevant measure of distance. This question is easily solved in physics, which is the field where this theory was originally developed, but there is not clear answer in international trade. Therefore, we propose an index of distance based on principal component analysis that summarizes in one factor information related to geographical, cultural, political and economic variables that might affect international trade between countries. We use this index as proxy of distance, and Gross Domestic Product as proxy of mass, and we run some panel data exercises between 1995 and 2000 for 10 Latin American economies. Estimations indicate that the sign of the load factors in the principal component analysis are intuitively plausible, and that panel data exercises give sensible robust outcomes

## **CONTACTOS**

Juan Felipe Mejía - jfmejia@eafit.edu.co

Andrés Ramírez - aramir21@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

RAMÍREZ H, Andrés

A Multi-Stage Almost Ideal Demand System: the case of beef demand in Colombia.

En: Revista Colombiana de Estadística. Vol. 36, No. 1, pp 23-42. Junio, 2013.

### **ABSTRACT**

The main objective in this paper is to obtain reliable long-term and short-term elasticities estimates of the beef demand in Colombia using quarterly data since 1998 until 2007. However, complexity on the decision process of consumption should be taken into account, since expenditure on a particular good is sequential. In the case of beef demand in Colombia, a Multi-Stage process is proposed based on an Almost Ideal Demand System (AIDS). The econometric novelty in this paper is to estimate simultaneously all the stages by the Generalized Method of Moments to obtain a joint covariance matrix of parameter estimates in order to use the Delta Method for calculating the standard deviation of the long-term elasticities estimates. Additionally, this approach allows us to get elasticity estimates in each stage, but also, total elasticities which incorporate interaction between stages. On the other hand, the short-term dynamic is handled by a simultaneous estimation of the Error Correction version of the model; therefore, Monte Carlo simulation exercises are performed to analyse the impact on beef demand because of shocks at different levels of the decision making process of consumers. The results indicate that, although the total expenditure elasticity estimate of demand for beef is 1.78 in the long-term and the expenditure elasticity estimate within the meat group is 1.07, the total short-term expenditure elasticity is merely 0.03. The smaller short-term reaction of consumers is also evidenced on price shocks; while the total own price elasticity of beef is -0.24 in the short-term, the total and within meat group long-term elasticities are -1:95 and -1:17, respectively.

## **CONTACTO**

Andrés Ramírez Hassan – aramir21@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa (Universidad EAFIT)

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

VÁSQUEZ, Johana, GÓMEZ, Karol, CASTAÑO, Elkin, CADAVID, Vicente y RAMÍREZ H, Andrés

Elasticidad de la demanda por medicamentos en el mercado farmacéutico privado en Colombia.

En: Revista Ecos de Economía. Vol. 36, pp 147-172. Junio, 2013.

### **RESUMEN**

Esta investigación estimó la elasticidad de la demanda intramolecular, marca y genérico, para tres patologías trazadoras, hipertensión esencial, diabetes e hiperlipidemia, en el mercado ético y privado colombiano, a partir de una especificación dinámica del modelo AIDS basado en técnicas de cointegración. La estimación de la elasticidad de la demanda intramolecular permite concluir que tanto medicamentos de marca como genéricos son inelásticos ante cambios en su precio, son bienes de lujo según elasticidad gasto y parece existir sustitución intramolecular por el signo obtenido de la elasticidad de sustitución.

## **CONTACTO**

Andrés Ramírez Hassan – aramir21@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa (Universidad EAFIT)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

BOTERO, JESÚS; Vargas, Christian; Hurtado, Álvaro; and Franco, Humberto

Informal employment, income distribution and fiscal policy.

En: 18th conferencia anual de Latin American and Caribbean Economic Association (LACEA), México D.F. (México), November 2013.

### **ABSTRACT**

We develop a DSGE model of the Colombian economy to assess the effect of tax policy on informal employment and income distribution. The model recreates a small open economy, with persistent income inequality, a substantial degree of informality, and different possibilities of government intervention. This paper evaluates the consequences of government transfer payments to households with lower incomes. We find that although transfer payments have a positive effect on income distribution, financing them requires an adjustment in government finances (cut spending or increase revenue through the use of various taxes), which have negative effects on the economic as a whole.

### **CONTACTOS**

Jesús Botero - [jabotero@eafit.edu.co](mailto:jabotero@eafit.edu.co)

Humberto Franco - [hfranco@eafit.edu.co](mailto:hfranco@eafit.edu.co)

Álvaro Hurtado R. - [ahurtad1@eafit.edu.co](mailto:ahurtad1@eafit.edu.co)

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

BRETON, Theodore R.

“Human Capital and Growth in Japan Since 1970: Converging to the Steady-State,”

En: Western Economics Association International, Seattle, WA, EEUU, July 2, 2013

### **ABSTRACT**

A dynamic Solow annual growth model, augmented with human capital, labor-hours worked, and oil prices, explains Japan's annual rates of growth between 1970 and 2007, including its relatively low growth since 1991. The results indicate that since 1970 Japan has been converging to a steady-state rate of about 1.0%/year. Rising average schooling attainment raised annual growth by 1.0% above this rate in 1970, but by only 0.2% in 2007.

### **CONTACTO**

Theodore R. Breton - [tbreton@eafit.edu.co](mailto:tbreton@eafit.edu.co)

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

DIAZ, ALVARO; MACKEY, CHRIS; SAAVEDRA-CABALLERO, FABIOLA.

“MicroSmart Grid”

En: Senseable City Laboratory - Massachusetts Institute of Technology, Boston – Estados Unidos, 10 de Mayo de 2013

### **ABSTRACT**

Medellin has a strong commitment with sustainable development in order to improve its inhabitant's quality of life. To this aim, the city has become strategic encouraging an ideological and structural transformation. This renewal includes the application of Information and Communication Technologies (ICT) for urban development (intelligent mobility systems),

the implementation of a sustainable transport system (awarded on 2012 with the Sustainable Transport Award), and the design of an Innovation District that will facilitate Medellín's industry activities and will also be used as an incubator to test and foster innovative ventures for the city. Nevertheless, what makes all these achievements remarkable is that all of them generate social inclusion. Following this inclusive-development-trend that Medellín adopted, the MicroSmart Grid (MSG) is presented as an innovative idea that encourages both energy efficient use and social inclusion at the same time. The contribution of this project is to help people who had problems in the past paying their energy bills to change their energy consumption behavior at a low cost with a personal and communitarian positive impact.

#### **CONTACTO**

Fabiola Saavedra Caballero - fsaavedr@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

CANAVIRE BACARREZA, Gustavo; y ROBLES, Marcos  
Non-parametric analysis of poverty duration using repeated cross-section: An application for Peru.  
En: Latin American Economic Association (LACEA), Colegio de México, Noviembre 2013.

#### **RESUMEN**

Using repeated cross-section annual data for Peru spanning 2002–2011 and non-parametric duration analysis, our estimates support the hypothesis that both stay in and exit from poverty (non-poverty) depend on the duration and sequence of poverty (non-poverty) spells. We find that longer periods in poverty reduce the probability of leaving poverty and, conversely, longer periods spent out of poverty reduce the chance of falling back into poverty. Also, we show that, at least in the last decade

(of high economic growth), the probability of staying in poverty was lower than staying in non-poverty and the probability of re-entering in poverty was higher than re-entering in non-poverty, being both differences growing with the number of accumulated spells. Past experiences of poverty and non-poverty seem to be essential to predict the future status of poverty.

#### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza - gcanavir@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

Duque, Juan C.; Sosa, Santiago; Jetter, Michael  
UN interventions: Are there regional preferences?  
En: IZA Seminar Series (Bonn, Alemania). Marzo de 2013

#### **ABSTRACT**

What leads the United Nations Security Council (UNSC) to intervene in one conflict, but remain inactive in another? This paper analyzes all 221 documented conflicts between 1945 and 2011, trying to unveil the characteristics associated with UN intervention. Including geographical aspects, we find that proximity to two the five permanent members of the UNSC has a significant and meaningful effect on the probability of intervention. For every 1,000 kilometers of distance from France or the United Kingdom the probability of intervention decreases by up to 73 percent. In general, UN interventions are significantly more likely in smaller, poorer, less democratic, and less open economies.

#### **CONTACTO:**

Michael Jetter – mjetter@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Duque, Juan C.; Sosa, Santiago; Jetter, Michael  
UN interventions: Are there regional preferences?  
En: NIW Seminar Series – Niedersaechsisches Institut  
fuer Wirtschaftswissenschaften (Hanover, Alemania)  
Marzo de 2013.

### **ABSTRACT**

What leads the United Nations Security Council (UNSC) to intervene in one conflict, but remain inactive in another? This paper analyzes all 221 documented conflicts between 1945 and 2011, trying to unveil the characteristics associated with UN intervention. Including geographical aspects, we find that proximity to two the five permanent members of the UNSC has a significant and meaningful effect on the probability of intervention. For every 1,000 kilometers of distance from France or the United Kingdom the probability of intervention decreases by up to 73 percent. In general, UN interventions are significantly more likely in smaller, poorer, less democratic, and less open economies.

### **CONTACTO**

Michael Jetter – [mjetter@eafit.edu.co](mailto:mjetter@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Duque, Juan C.; Sosa, Santiago; Jetter, Michael  
UN interventions: Are there regional preferences?  
En: International Atlantic Economic Society Conference  
(Viena, Austria). Abril de 2013

### **ABSTRACT**

What leads the United Nations Security Council (UNSC) to intervene in one conflict, but remain inactive in another? This paper analyzes all 221 documented conflicts between 1945 and 2011, trying to unveil the characteristics

associated with UN intervention. Including geographical aspects, we find that proximity to two the five permanent members of the UNSC has a significant and meaningful effect on the probability of intervention. For every 1,000 kilometers of distance from France or the United Kingdom the probability of intervention decreases by up to 73 percent. In general, UN interventions are significantly more likely in smaller, poorer, less democratic, and less open economies.

### **CONTACTO**

Michael Jetter – [mjetter@eafit.edu.co](mailto:mjetter@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Duque, Juan C.; Sosa, Santiago; Jetter, Michael  
UN interventions: Are there regional preferences?  
En: University of Memphis (Memphis, EEUU). Agosto 2013.

### **ABSTRACT**

What leads the United Nations Security Council (UNSC) to intervene in one conflict, but remain inactive in another? This paper analyzes all 221 documented conflicts between 1945 and 2011, trying to unveil the characteristics associated with UN intervention. Including geographical aspects, we find that proximity to two the five permanent members of the UNSC has a significant and meaningful effect on the probability of intervention. For every 1,000 kilometers of distance from France or the United Kingdom the probability of intervention decreases by up to 73 percent. In general, UN interventions are significantly more likely in smaller, poorer, less democratic, and less open economies.

### **CONTACTO**

Michael Jetter – [mjetter@eafit.edu.co](mailto:mjetter@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Duque, Juan C.; Sosa, Santiago; Jetter, Michael  
UN interventions: Are there regional preferences?  
En: Southern Methodist University (Dallas, EEUU). Agosto 2013

### **ABSTRACT**

What leads the United Nations Security Council (UNSC) to intervene in one conflict, but remain inactive in another? This paper analyzes all 221 documented conflicts between 1945 and 2011, trying to unveil the characteristics associated with UN intervention. Including geographical aspects, we find that proximity to two the five permanent members of the UNSC has a significant and meaningful effect on the probability of intervention. For every 1,000 kilometers of distance from France or the United Kingdom the probability of intervention decreases by up to 73 percent. In general, UN interventions are significantly more likely in smaller, poorer, less democratic, and less open economies.

### **CONTACTO**

Michael Jetter – mjetter@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Duque, Juan C.; Sosa, Santiago; Jetter, Michael  
UN interventions: Are there regional preferences?  
En: University of Central Arkansas (Conway, EEUU). Agosto 2013.

### **ABSTRACT**

What leads the United Nations Security Council (UNSC) to intervene in one conflict, but remain inactive in another? This paper analyzes all 221 documented conflicts between 1945 and 2011, trying to unveil the characteristics associated with UN intervention. Including geographical

aspects, we find that proximity to two the five permanent members of the UNSC has a significant and meaningful effect on the probability of intervention. For every 1,000 kilometers of distance from France or the United Kingdom the probability of intervention decreases by up to 73 percent. In general, UN interventions are significantly more likely in smaller, poorer, less democratic, and less open economies.

### **CONTACTO**

Michael Jetter – mjetter@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

FERRARO, Paul J; HANAUER, Merlin M; MITEVA, Daniela A; CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo Javier; PATTANAYAK, Subhrendu K; and SIMS, Katharine R E  
En: Latin American Economic Association (LACEA), Colegio de Mexico, Noviembre 2013.

### **RESUMEN**

“More strictly protected areas are not necessarily more protective: evidence from Bolivia, Costa Rica, Indonesia, and Thailand” National parks and other protected areas are at the forefront of global efforts to protect biodiversity and ecosystem services. However, not all protection is equal. Some areas are assigned strict legal protection that permits few extractive human uses. Other protected Áreadesignations permit a wider range of uses. Whether strictly protected areas are more effective in achieving environmental objectives is an empirical question: although strictly protected areas legally permit less anthropogenic disturbance, the social conflicts associated with assigning strict protection may lead politicians to assign strict protection to less-threatened areas and may lead citizens or enforcement agents to ignore the strict legal restrictions. We contrast



the impacts of strictly and less strictly protected areas in four countries using IUCN designations to measure de jure strictness, data on deforestation to measure outcomes, and a quasi-experimental design to estimate impacts. On average, stricter protection reduced deforestation rates more than less strict protection, but the additional impact was not always large and sometimes arose because of where stricter protection was assigned rather than regulatory strictness per se. We also show that, in protected areas studies contrasting management regimes, there are policy-relevant impacts, rather than only, as earlier studies have implied.

#### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza - gcanavir@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GARCÍA, John; MONTENEGRO, Mauricio y VELÁSQUEZ Hermilson

Evidencia empírica de poder de mercado en industrias minoristas de Gas Natural Vehicular

En: "XVI Applied Economics Meeting", Universidad de Granada, España, junio 6 y 7, 2013.

#### **ABSTRACT**

The gas distribution system for natural gas vehicles (NGV) in Colombia is highly concentrated, which gives the retail distributors market power. The pricing mechanism appears to approximate a Bertrand type of oligopolistic model, with a dominant firm setting the prices. An analysis using a Lerner index indicates that the market structure provides mark-up benefits of about 40%. An econometric analysis of the determinants of prices using panel data indicates that variables other than costs affect the retail price for natural gas provided to NGV.

#### **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**

GODA, Thomas.

The role of income inequality in crisis theories and in the subprime crisis.

En: 1<sup>st</sup> World Keynes Conference: "Attacking the Citadel: Making Economics Fit for Purpose", 26. - 29. June 2013, Izmir (Turkey).

#### **ABSTRACT**

Research on the distribution of income and the impact of changes in the distribution on economic processes and social matters has a long standing history in economics and was prominent in the works of Smith, Ricardo, Mill and Marx. While the topic came somewhat out of fashion in the last quarter of the 20th century, interest on the economic effects of changes in income distribution has become prominent again recently. The reason for this 'revival' in inequality research is that an increasing number of economists argue that income inequality was a root cause behind the subprime crisis. To establish if the existing high levels of global income inequality and the global increase in intra-country income inequality indeed contributed to the subprime crisis the aim of this paper is to outline and contrast the theoretical underpinnings of Marxian, Post Keynesian and mainstream crisis theories and to compare their viewpoints regarding the role of inequality. Despite important theoretical differences, economists from all three strands provide a similar explanation for the link between inequality and the subprime crisis, which suggests that the rise in income inequality indeed played an important role. To ensure

that a wider audience accepts inequality as a prominent causal factor for the crisis it is however necessary that the negative effects of wealth concentration are also taken into account.

#### **CONTACTO**

Thomas Goda - [tgoda@eafit.edu.co](mailto:tgoda@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GODA, Thomas.

Wealth concentration in the age of high net worth individuals

En: University of Greenwich, Londres (UK), octubre 2013.

#### **ABSTRACT**

Trends in wealth inequality have long been hotly debated. Some argue that wealth has an inherent tendency to become increasingly unequal distributed, while others argue that such a trend does not exist. This paper compares changes in relative and absolute wealth concentration, to establish the correctness of these claims. The findings indicate that today's relative wealth concentration is very high, but that it is not extraordinarily high in a historical perspective. The rising population size and wealth holdings of high net worth individuals indicate that, on the contrary, the level of absolute wealth concentration is higher than ever before.

#### **CONTACTO**

Thomas Goda - [tgoda@eafit.edu.co](mailto:tgoda@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa.

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GODA, Thomas, ONARAN, Özlem and STOCKHAMMER, Engelbert.

The role of income inequality and wealth concentration in the recent financial crisis.

En: 17<sup>th</sup> FMM Conference: 'The Jobs Crisis: causes, cures constraints', 24. - 26 Oct 2013, Berlin (Germany).

#### **ABSTRACT**

Research on the distribution of income and the impact of changes in the distribution on economic processes and social matters has a long standing history in economics and was prominent in the works of Smith, Ricardo, Mill and Marx. While the topic came somewhat out of fashion in the last quarter of the 20th century, interest on the economic effects of changes in income distribution has become prominent again recently. The reason for this 'revival' in inequality research is that an increasing number of economists argue that income inequality was a root cause behind the subprime crisis. To establish if the existing high levels of global income inequality and the global increase in intra-country income inequality indeed contributed to the subprime crisis the aim of this paper is to outline and contrast the theoretical underpinnings of Marxian, Post Keynesian and mainstream crisis theories and to compare their viewpoints regarding the role of inequality. Despite important theoretical differences, economists from all three strands provide a similar explanation for the link between inequality and the subprime crisis, which suggests that the rise in income inequality indeed played an important role. To ensure that a wider audience accepts inequality as a prominent causal factor for the crisis it is however necessary that the negative effects of wealth concentration are also taken into account.

#### **CONTACTO**

Thomas Goda - [tgoda@eafit.edu.co](mailto:tgoda@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GODA, Thomas and TORRES, Alejandro

Overvaluation of the real exchange rate and the Dutch Disease: the Colombian case.

En: 18<sup>th</sup> Annual Latin American and Caribbean Economic Association (LACEA) Meeting, 31 Oct - 2 Nov 2013, Mexico City.

### **ABSTRACT**

In this study, we estimate the impact of the 2004-2012 energy and mining boom on the real effective exchange rate in Colombia and the sectoral composition of its economy. To this end, we introduce the new “extended Dutch Disease” concept, according to which a currency appreciation may not only occur due to traditional “spending” and “relocation” effects but also due to exports and massive inflows of external capital that finances the booming sector. The empirical results indicate that Colombia experienced an overvaluation of its real exchange rate, which in turn negatively affected the competitiveness of its manufacturing and agricultural sector.

### **CONTACTO**

Thomas Goda - [tgoda@eafit.edu.co](mailto:tgoda@eafit.edu.co)

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

HUERGO-OREJAS, Elena; TAMAYO-PLATA, Mery Patricia  
The Effect of High-tech services offshoring on Skilled employment: intra- firm evidence

En: Engines for more and Better jobs in Europe. Mannheim Alemania . Abril 25 y 26 de 2013

### **ABSTRACT**

The offshoring of high-tech services has greatly increased in recent years, with consequences for firms demand for skilled employment in firms. This paper specifically

analyzes the relationship between R&D offshoring and the demand for R&D employment using firm-level data for Spanish manufacturing and services companies during the period 2004-2009. Estimating different specifications with panel data techniques, we find that this association is statistically positive. The estimates by instrumental variables procedures suggest that if R&D offshoring doubles, the demand for researchers will raise by about 8 %. Elasticity in services firms is double than the elasticity in manufacturing firms. This suggests the existence of complementarity among them as productive inputs.

### **CONTACTO**

Mery Patricia Tamayo-Plata - [mptamayo@eafit.edu.co](mailto:mptamayo@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación: Grupo de estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

HUERGO-OREJAS, Elena; TAMAYO-PLATA, Mery Patricia  
The Effect of High-tech services offshoring on Skilled employment: intra- firm evidence

En: Qualitative and quantitative Economics Research QQE 2013. Bangkok Tailandia . Mayo 20 y 21 de 2013

### **ABSTRACT**

The offshoring of high-tech services has greatly increased in recent years, with consequences for firms demand for skilled employment in firms. This paper specifically analyzes the relationship between R&D offshoring and the demand for R&D employment using firm-level data for Spanish manufacturing and services companies during the period 2004-2009. Estimating different specifications with panel data techniques, we find that this association is statistically positive. The estimates by instrumental variables procedures suggest that if R&D offshoring doubles, the demand for researchers will raise by about 8 %. Elasticity in services firms is double than

the elasticity in manufacturing firms. This suggests the existence of complementarity among them as productive inputs.

#### **CONTACTO**

Mery Patricia Tamayo-Plata - mptamayo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación: Grupo de estudios en Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

HUERGO-OREJAS, Elena; TAMAYO-PLATA, Mery Patricia  
Determinants of R&D offshoring in spanish firms: Evidence from the panel of technological innovation.

En: ENEF 2013 Meeting. Madrid España  
Septiembre 19 y 20 de 2013

#### **ABSTRACT**

This paper analyzes the determinants of R&D offshoring of Spanish firms using the information from the Panel of Technological Innovation. We find that being an exporter, continuous R&D engagement, applying for patents, being a subsidiary, and firm size are factors that positively affect the decision to offshore R&D. In addition we obtain that the factors that influence this decision for firms that belong to a business group differ depending on whether the firm purchases the R&D services within the group or/and through the market: the lack of financing negatively affects firms that offshore R&D exclusively within the group, while the lack of information reduces the offshoring probability only through the market.

#### **CONTACTO**

Mery Patricia Tamayo-Plata - mptamayo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación: Grupo de estudios en Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

JETTER, Michael y RAMÍREZ H, Andrés

The roots of export diversification.

En: Latin American and Caribbean Economic Association, México D.F. (México), November 1 - 2, 2013.

#### **ABSTRACT**

This paper uses Bayesian Model Averaging (BMA) to uncover the true long term determinants of export diversification among 36 potential factors, and thus  $2^{42}$  potential models. Using BMA and data from 1960-2011 addresses two latent problems in this literature: model uncertainty and potential endogeneity. Our results suggest two strong predictors: the importance of natural resources in GDP (100 percent posterior inclusion probability in the true model) lowers diversification levels, whereas primary school enrollment (97 percent) raises export diversification. Further, we find weaker evidence for population size (27 percent) and foreign direct investment (19 percent) playing a positive role. Other variables, such as trade-related aspects (e.g. traffics, freedom from trade regulations, or democracy), macroeconomic factors (such as trade openness, terms of trade, or domestic investment levels), and geographical remoteness (whether the country is an island or landlocked) do not seem to matter over the long run. Various robustness checks confirm our results.

#### **CONTACTO**

Andrés Ramírez Hassan – aramir21@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa (Universidad EAFIT)

## PONENCIA INTERNACIONAL

Jetter, Michael

Volatility and Growth: Governments are Key

En: DEGIT Conference – Dynamics, Economic Growth, and International Trade (Lima, Peru). Septiembre 2013.

### ABSTRACT

There exists a persistent disagreement over the effect of business cycles on economic growth in the literature. This paper offers a solution to this disagreement, suggesting that volatility carries a positive direct effect, but also a negative indirect effect, operating through the insurance mechanism of government size. Theoretically, the net growth effect of volatility is then ambiguous. The paper reveals the underlying endogeneity of government size in a balanced panel of 95 countries from 1961 -- 2010. In reality, the indirect channel dominates in democracies, but with less power to choose public services in autocratic regimes the direct effect takes over. Consequently, volatile growth rates are detrimental to growth in democracies, but beneficial to growth in autocracies. The empirical results suggest that a one standard deviation increase of volatility lowers growth by up to 0.57 percentage points in a democracy, but raises growth by 1.74 percentage points in a total autocracy. These findings point to a crucial intermediating role of governments in the relationship between volatility and growth. Both the size of the public sector and the regime form assume key roles.

### CONTACTO

Michael Jetter – mjetter@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en economía y empresa

## PONENCIA INTERNACIONAL

JETTER, Michael y RAMÍREZ H, Andrés

The roots of export diversification.

En: Global Accounting, Finance and Economics Society Conference (B&ESI), Melbourne (Australia), May 5–7, 2013.

### ABSTRACT

This paper uses Bayesian Model Averaging (BMA) to uncover the true long term determinants of export diversification among 42 potential factors, and thus <sup>242</sup> potential models. Using BMA and data from 1960-2011 addresses two latent problems in this literature: model uncertainty and potential endogeneity. Our results suggest two strong predictors: the importance of natural resources in GDP (100 percent posterior inclusion probability in the true model) lowers diversification levels, whereas primary school enrollment (97 percent) raises export diversification. Further, we find weaker evidence for population size (27 percent) and foreign direct investment (19 percent) playing a positive role. Other variables, such as trade-related aspects (e.g. traffics, freedom from trade regulations, or democracy), macroeconomic factors (such as trade openness, terms of trade, or domestic investment levels), and geographical remoteness (whether the country is an island or landlocked) do not seem to matter over the long run. Various robustness checks confirm our results.

### CONTACTO

Andrés Ramírez Hassan – aramir21@eafit.edu.co

Grupo de Economía y Empresa (Universidad EAFIT)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MARIN, Carolina y GARCÍA, John

An Internationalization Model to Enter the Northern Triangle Market

En: "The third conference of the International Network of Business and Management Journals (INBAM)", Portugal, junio 15 - 17, 2013.

### **ABSTRACT**

Esta investigación explora el modelo de internacionalización que la empresa HMV Ingenieros Ltda, empresa de ingeniería, que ofrece servicios de diseño y consultoría, conexos a la energía, debería seguir con el objetivo de internacionalizarse en el mercado Triángulo Norte (Guatemala, Honduras y El Salvador). Variables obtenidas de algunas teorías de internacionalización y variables macroeconómicas fueron utilizadas para construir el modelo final que incluye un paso a paso a seguir para llegar al mercado objetivo.

### **CONTACTO**

John J. García - [jgarcia@eafit.edu.co](mailto:jgarcia@eafit.edu.co)

Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)

Línea de investigación en Organización Industrial y Regulación Económica

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MONTES, Isabel; CHICA, Sandra Milena; GARCÉS, Jose-David; y JARAMILLO, Alberto

Relaciones entre los factores Institucionales y los resultados en Matemáticas

Pruebas SABER 11°, 2010 en Medellín - Colombia

En: IV Seminario Internacional de investigación sobre calidad de la educación, 7 y 8 de noviembre de 2013.

### **ABSTRACT**

El principal objetivo del estudio fue dar respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los factores institucionales que tienen relación con el rendimiento académico en matemáticas? Para ello se tomó un corte transversal de 1653 estudiantes que presentaron el examen de Estado de la educación media (Saber 11) en el 2010, provenientes de 44 instituciones educativas de la ciudad de Medellín - Colombia. La estimación se hizo por medio de un Modelo Lineal Jerárquico cuyas variables independientes se clasificaron en dos niveles: estudiante e institución. Los principales resultados evidencian que el 31,4% del rendimiento de los estudiantes en matemáticas es explicado por variables institucionales como el número de horas de matemáticas, el pertenecer a colegios privados y de un solo género, el uso de texto guía y el tamaño del colegio.

### **CONTACTO**

Isabel Montes - [imontesg@eafit.edu.co](mailto:imontesg@eafit.edu.co)

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## PONENCIA INTERNACIONAL

OSPINA L., MONICA ; SAAVEDRA-CABALLERO, FABIOLA.  
“Social Assistance and Informality: Examining the link in Colombia”

En: Eastern Economic Association Conference, New York- Estados Unidos, del 9 al 11 de Mayo de 2013.  
Presentadora del documento y “Session Chair” de la ponencia

### ABSTRACT

This paper presents evidence on the labor market effects of social assistance programs in the short and medium run. We evaluate the impacts of a Conditional Cash Transfer program (Familias en Acción) on informality in Colombia. We exploit an exogenous shock linked to cash transfer benefits that the government provides to poor people to evaluate the effect of these benefits on informality. We argue that being a beneficiary of social programs may create perverse incentives that drive people towards informality through a substitution effect. Survey data of “Familias en Acción” program was used to identify whether the program had any effect on workers’ labor decisions concerning participation (or the lack thereof) in the informal labor market in Colombia after one and four years after its implementation. We apply matching algorithms and difference-in-differences estimations to evaluate the effect of the program. We find that a worker’s informality condition may be affected by receiving CCT income and by the structure of the colombian health system.

**Key Words:** informality, conditional cash transfers, evaluation

JEL CODE: E26, C14, H43

### CONTACTO

Fabiola Saavedra Caballero - fsaavedr@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Economía y Empresa

## PONENCIA INTERNACIONAL

RAMÍREZ H, Andrés y URIBE, Mateo

Death and offspring: murder effects on fertility.

En: Business & Economics Society International (B&ESI), Perth (Australia), January 7-10, 2013.

### ABSTRACT

From an economic point of view, the conventional theory to explain the rate of fertility of a society is based on a rational framework that might omit a fundamental fact of human beings: whatever else we may be, we are animals. As animals we want to extend our lineage, and therefore not all our reproductive behavior is based on rational decisions, some of our acts are instinctive. In other words, the reproductive strategy of human beings is based on a rational process, while, it might also be influenced by instinctive impulses, with both affecting the reproductive effort. To test this hypothesis, we estimate the effects of the murder rate on the fertility rate by using a panel data structure for 52 countries from 1995 to 2009, and controlling for cultural, social and economic variables, we find a statistically significant positive effect. It seems that societies composed of individuals who have a greater exposure to violent death events instinctively increase their number of offspring to maximize the probability of extending their genes through time.

### CONTACTO

Andrés Ramírez Hassan – aramir21@eafit.edu.co

Grupo de Economía y Empresa (Universidad EAFIT)



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

SAAVEDRA-CABALLERO, Fabiola y OSPINA Mónica

Social Assistance and Informality: Examining the link in Colombia

En: XXI Meetings of the LACEA/ IADB/ WB/ UNDP. Research Network on Inequality and Poverty (NIP). Universidad Iberoamericana Ciudad de México. 30 de Octubre de 2013.

### **ABSTRACT**

This paper presents evidence on the labor market effects of social assistance programs in the short and medium run. We evaluate the impacts of a Conditional Cash Transfer program (Familias en Acción) on informality in Colombia. We exploit an exogenous shock linked to cash transfer benefits that the government provides to poor people to evaluate the effect of these benefits on informality. We argue that being a beneficiary of social programs may create perverse incentives that drive people towards informality through a substitution effect. Survey data of "Familias en Acción" program was used to identify whether the program had any effect on workers' labor decisions concerning participation (or the lack thereof) in the informal labor market in Colombia after one and four years after its implementation. We apply matching algorithms and difference-in-differences estimations to evaluate the effect of the program. We find that a worker's informality condition may be affected by receiving CCT income and by the structure of the colombian health system

### **CONTACTO**

Fabiola Saavedra-Caballero - fsaavedr@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

TORRES, Alejandro

"Capital requirements, asymmetric information and business cycles: A two-sided optimal contract model"

En: Noon seminar on macroeconomics. Federal Reserve Bank of Atlanta.

### **ABSTRACT**

The world financial crises of 2007-2009 showed the importance of the financial system in the real economy. This paper trying to extend the understanding about the financial and real sectors relationship. More precisely, I am trying to identify how the financial regulation, specifically the bank capital requirements, affects the decisions of the financial sector and how these decisions affect the business cycle, by taking into consideration the credit channel. To this end I propose a DSGE model with financial frictions ala Carlstrom and Fuerst (1997), but including an additional friction between depositors and banks.

### **CONTACTO**

Alejandro Torres - atorres7@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa.

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

TORRES, Alejandro y GODA, Thomas

"Natural resource based development and the Real Exchange Rate: the colombian case".

En: Department of Economics. Georgia State University. Atlanta.

### **ABSTRACT**

The sustainability of resource-based growth has long been debated and some academics argue that in the long-run there exists a so-called "natural resource curse", that is, an inverse relationship between resource

abundance and growth (see e.g., Sachs and Warner, 1995, 2001; Arezki and van der Ploeg, 2011). A possible transmission channel of this curse is the so-called Dutch Disease theory. This theory states that the boom in one sector of the economy can generate a process of de-industrialization via “spending” and “relocation” effects (Corden and Neary, 1982), which is likely to have negative impacts for the country when the boom subsides. However, these skeptical views are widely debated as economies such as Australia, Canada, the Netherlands, and Norway show that natural resource abundance does not necessarily lead to de-industrialization and that it can also be positive for the development of an economy. From this perspective, we analyze the Colombian case between 2002-2012 and find that actual mining and oil sectors based growth compromises the long-run growth because it negatively affect the industrial and agricultural sectors.

#### **CONTACTO**

Alejandro Torres - atorres7@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

TORRES, Alejandro and GODA, Thomas.  
“Overvaluation of the Real Exchange Rate and the Dutch Disease: The colombian case”.  
En: 18<sup>th</sup> conferencia anual de LACEA. Ciudad de México.

#### **ABSTRACT**

In this study, we estimate the impact of the 2004-2012 energy and mining boom on the real effective exchange rate in Colombia and the sectorial composition of its economy. To this end, we introduce the new “extended Dutch Disease” concept, according to which a currency appreciation may not only occur due to traditional “spending” and “relocation” effects but also due to exports and massive inflows of external capital that

finances the booming sector. The empirical results indicate that Colombia experienced an overvaluation of its real exchange rate, which in turn negatively affected the competitiveness of its manufacturing and agricultural sector.

#### **CONTACTO**

Alejandro Torres - atorres7@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VALENCIA A., Germán y RAMIREZ GÓMEZ, Mauricio Andrés  
Albert Hirschman and their contributions to development thinking and planning in Colombia.  
En: Meeting of Historians of Economic Thought from Europe and Latin America. November 20-22, 2013, Medellín, Colombia.

#### **ABSTRACT**

60 years ago, the economist of development, Albert Hirschman was living in Colombia (1952-1956). This experience helped him to structure one of his major works: The strategy of economic development; which has become in a landmark both a theoretical and practical search for the economic progress of the country and all those other countries seeking for the same end. This paper pretends to take stock of the influence that is recognized to Hirschman in the Colombian economic thought. To achieve this objective there will be a literature review, with the objective of presenting the posture of the national economists faced to this important foreign intellectual and show the influence of his ideas on the agrarian reform legislation in 1961 in Colombia.

#### **CONTACTO**

Mauricio Andrés Ramírez Gómez - maramire@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA NACIONAL**

BOHÓRQUEZ, Santiago; y JARAMILLO, Mario C.

Comparación de Métodos de Imputación para Observaciones Censuradas a Intervalo

En: XXIII Simposio Internacional de Estadística 2013 (Bogotá) 25,26 y 27 de julio

### **RESUMEN**

En este trabajo se comparan vía simulación varios métodos de imputación múltiple de datos para censura a intervalo usando variables auxiliares y métodos de imputación simple, los cuales no hacen uso de estas variables. Estos métodos tienen como finalidad permitir el uso de técnicas de estimación estándar para datos con censura a derecha.

### **CONTACTO**

Santiago Bohórquez - sbohorqu@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA NACIONAL**

Breton, Theodore R., "El Efecto del Tamaño de Grupo en el Rendimiento Estudiantil Colombiano en 4° Matemáticas"

En: IV Seminario Internacional de Investigación Sobre la Calidad de Educación, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES, Bogotá, Colombia, 8 noviembre 2013.

### **RESUMEN**

Los alumnos colombianos en 4° grado mostraron baja destreza en el examen internacional de matemáticas de TIMSS 2007, logrando un puntaje medio de 355 relativo a una media internacional de 500. Controlando por otros factores, encuentro en un análisis econométrico de los datos de TIMSS que grupos grandes tienen un efecto adverso sustancial en el rendimiento estudiantil. Un aumento en tamaño de grupo de 20 a 53 reduce

los puntajes en este examen por 80 puntos, o 2,4 puntos por cada estudiante adicional agregado al grupo. Lo más probable es que esta reducción es el efecto acumulativo del tamaño de grupo en los grados uno a cuatro. Este estudio ya se ha aceptado para publicación en International Journal of Educational Development.

### **CONTACTO**

Theodore R Breton - tbreton@eafit.edu.co

Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA NACIONAL**

CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo; y HANAUER, Merlin M.

"Estimating the Impacts of Bolivia's Protected Areas on Poverty," World Development, Elsevier, vol. 41(C), pages 265-285.

En: Seminario Universidad del Rosario, Octubre 2013

### **RESUMEN**

Bolivia has experienced a rapid proliferation of protected areas over the past several decades. Using rich biophysical and socioeconomic data, we estimate the impacts of Bolivia's protected areas on poverty between 1992 and 2001. We find no evidence that the establishment of protected areas exacerbated poverty. In fact, we provide robust estimates indicating that communities affected by protected areas exhibited differentially greater levels of poverty reduction as compared to similar unaffected communities. Our results add to the growing body of evidence that environmental conservation does not necessarily come at the expense of local communities.

### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza - gcanavir@eafit.edu.co

Grupo de Economía y Empresa

## **PONENCIA NACIONAL**

CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo; y ROBLES, Marcos  
Non-parametric analysis of poverty duration using  
repeated cross-section: An application for Peru  
En: Seminario Banco de la República Bogota, Noviembre  
2013

### **RESUMEN**

Using repeated cross-section annual data for Peru spanning 2002–2011 and non-parametric duration analysis, our estimates support the hypothesis that both stay in and exit from poverty (non-poverty) depend on the duration and sequence of poverty (non-poverty) spells. We find that longer periods in poverty reduce the probability of leaving poverty and, conversely, longer periods spent out of poverty reduce the chance of falling back into poverty. Also, we show that, at least in the last decade (of high economic growth), the probability of staying in poverty was lower than staying in non-poverty and the probability of re-entering in poverty was higher than re-entering in non-poverty, being both differences growing with the number of accumulated spells. Past experiences of poverty and non-poverty seem to be essential to predict the future status of poverty.

### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza - gcanavir@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa

## **PONENCIA NACIONAL**

Duque, Juan C.; Sosa, Santiago; Jetter, Michael  
UN interventions: Are there regional preferences?  
En: Universidad de Los Andes (Bogota). Mayo de 2013.

### **ABSTRACT**

What leads the United Nations Security Council (UNSC) to intervene in one conflict, but remain inactive in another? This paper analyzes all 221 documented conflicts between 1945 and 2011, trying to unveil the characteristics associated with UN intervention. Including geographical aspects, we find that proximity to two of the five permanent members of the UNSC has a significant and meaningful effect on the probability of intervention. For every 1,000 kilometers of distance from France or the United Kingdom the probability of intervention decreases by up to 73 percent. In general, UN interventions are significantly more likely in smaller, poorer, less democratic, and less open economies.

### **CONTACTO**

Michael Jetter – mjetter@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en economía y empresa

## **PONENCIA NACIONAL**

FERRARO, Paul J; HANAUER, Merlin M; MITEVA, Daniela A; CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo Javier; PATTANAYAK, Subhrendu K; and SIMS, Katharine R E  
“More strictly protected areas are not necessarily more protective: evidence from Bolivia, Costa Rica, Indonesia, and Thailand”  
En: Seminario Universidad ICESI, Septiembre 2013

### **RESUMEN**

National parks and other protected areas are at the forefront of global efforts to protect biodiversity and ecosystem services. However, not all protection is equal.

Some areas are assigned strict legal protection that permits few extractive human uses. Other protected Áreadesignations permit a wider range of uses. Whether strictly protected areas are more effective in achieving environmental objectives is an empirical question: although strictly protected areas legally permit less anthropogenic disturbance, the social conflicts associated with assigning strict protection may lead politicians to assign strict protection to less-threatened areas and may lead citizens or enforcement agents to ignore the strict legal restrictions. We contrast the impacts of strictly and less strictly protected areas in four countries using IUCN designations to measure de jurestrictness, data on deforestation to measure outcomes, and a quasi-experimental design to estimate impacts. On average, stricter protection reduced deforestation rates more than less strict protection, but the additional impact was not always large and sometimes arose because of where stricter protection was assigned rather than regulatory strictness per se. We also show that, in protected Áreastudies contrasting y management regimes, there are y2 policy-relevant impacts, rather than only, as earlier studies have implied.

#### **CONTACTO**

Gustavo Canavire Bacarreza - gcanavir@eafit.edu.co  
Grupo de Economía y Empresa

#### **PONENCIA NACIONAL**

GARCÉS, José David y OSPINA L., Mónica P.  
Impacto de los Subsidios Escolares en el Rendimiento Académico: Los Restaurantes Escolares de Medellín.  
En: IV Seminario Internacional de Investigación sobre la Calidad de la Educación. Bogotá 7 y 8 de Noviembre.

#### **ABSTRACT**

Este estudio tiene como objetivo evaluar el impacto del Programa de Restaurantes Escolares en el rendimiento

académico de los estudiantes beneficiados por el programa. Se utiliza información de estudiantes de instituciones educativas públicas de la ciudad de Medellín-Colombia que presentaron la prueba SABER 11 en el año 2010. Debido a la forma de asignación al tratamiento se optó por usar la técnica de probabilidad de pareo por similitud. En general, no se encontraron diferencias relevantes entre los puntajes que obtienen los beneficiarios del programa y aquellos que no están en él.

#### **CONTACTO**

José David Garcés C. - jgarces3@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa.

#### **PONENCIA NACIONAL**

GODA, Thomas and TORRES, Alejandro.  
Tasa de cambio real y recomposición sectorial en Colombia.  
En: Seminario de Economía de la Banco de República, 14 Jun 2013, Medellín.

#### **ABSTRACT**

Este trabajo analiza el impacto del boom minero-energético experimentado por la economía colombiana en el período 2004-2012 sobre la tasa de cambio real y la participación de los sectores manufacturero e industrial. Para ello se introduce el concepto de “enfermedad holandesa extendida”, que considera la posible apreciación de la tasa de cambio real no sólo por los efectos tradicionales de “relocalización” y “gasto”, sino además por la entrada masiva de capitales para financiar la explotación de estos sectores. Los resultados empíricos demuestran, por un lado, que la Inversión Extranjera Directa y los Flujos de Portafolio efectivamente generaron una sobreapreciación de la tasa de cambio real que afectó la competitividad de

los demás sectores, disminuyendo en consecuencia su participación en el PIB.

#### **CONTACTO**

Thomas Goda - [tgoda@eafit.edu.co](mailto:tgoda@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

#### **COLUMNA DE OPINIÓN**

GARCÍA, John y VELÁSQUEZ Hermilson  
El mercado minorista de gas natural vehicular en Colombia  
En: Portafolio, 21 de agosto, 2013.

#### **RESUMEN**

A pesar de los intentos realizados por la industria para incentivar la demanda en el mercado de Gas Natural Vehicular (GNV), el crecimiento de esta en los últimos años ha sido bajo en Colombia, no obstante sus beneficios económicos y ambientales en comparación con los combustibles líquidos. Aún existe un alto nivel de concentración en la comercialización de Gas Natural Vehicular en el país, con mark-up de beneficios cercanos al 40% para la empresa líder.

#### **CONTACTO**

John J. García - [jgarcia@eafit.edu.co](mailto:jgarcia@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)  
Línea de investigación en Organización Industrial y Regulación Económica

#### **COLUMNA DE OPINIÓN**

GARCÍA, John  
A propósito de la venta de ISAGEN  
En: Portafolio, 10 de octubre, 2013.  
<http://www.portafolio.co/columnistas/proposito-la-venta-isagen>

#### **RESUMEN**

Este artículo refiere algunos aspectos relacionados con la venta de ISAGEN, como el nivel de competencia en el Mercado de Energía Mayorista (MEM) y su mayor nivel de concentración en el caso de ser adquirida por uno de los integrantes de la industria. También habla sobre la política de incentivos que debe existir en el MEM para realizar los planes de expansión necesarios para la garantía de suministro del servicio a los usuarios, sin importar si se trata de un inversionista público o privado. Además de hacer énfasis en el rol del Estado con un papel más activo como ente regulador e incentivar el lado de la demanda para romper con la prácticamente nula sensibilidad del precio frente a la demanda.

#### **CONTACTO**

John J. García - [jgarcia@eafit.edu.co](mailto:jgarcia@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE)  
Línea de investigación en Organización Industrial y Regulación Económica

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN FINANZAS Y BANCA (GIFYB)**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ARBOLEDA, Alejandra; SOTO, Carlos; y GUTIÉRREZ, Juan Carlos.

Trayectorias Óptimas de Inversión durante el Ciclo de Vida en Multifondos

En: Journal of Economics, Finance and Administrative Science, Vol. 18, December 2013. Pages 71–87

<http://zl.elsevier.es/es/revista/journal-of-economics-finance-and-352/sumario/vol-18-num-special-13016837>

### **ABSTRACT**

Taking into account the new Colombian multi-funds scheme of the Individual Benefits Plan, an analysis was made through the application of stochastic and actuarial tools with the purpose of determining the moment in which an agent (according to their social characteristics: sex, income expectation, moment they begin to pay contributions, contribution probability) must transfer its retirement account into the different offered portfolios. Considering the profitability and the risk as key elements the agents want to assume, it is generally observable that they must remain a great percentage of their working lives in the high-risk investment fund to achieve a greater financial capital accumulation and a greater probability to attain a reasonable replacement rate.

### **CONTACTO**

Juan Carlos Gutiérrez B. - [jgutie31@eafit.edu.co](mailto:jgutie31@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFYB)

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

HERRERA E., Hernán; HAAR, Jerry; y ESTÉVEZ-BRETON, Juan Benavides

Do Institutional Quality, Economic Freedom and Entrepreneurship Impact Foreign Direct Investment in Emerging Markets?.

En: TMD Working Paper: TMD-WP-57, Technology and Management for Development Center, University of Oxford

### **RESUMEN**

The relationship between foreign direct investment, institutional quality, economic freedom, and entrepreneurship in emerging markets is the focus of this study. The empirical research compares the capabilities and tendency for business creation among high-income, low-income and emerging countries. Examining World Bank panel data from 2004 to 2009 for 87 countries, specifically, “TheWorldBankEntrepreneurship ‘Snapshots,’” the researchers investigate the linkage between business creation, institutional quality market freedom and foreign direct investment (FDI). Results reveal a strong positive relationship between institutional quality and business generation in all three of the above categories. The freedom to create business and invest has an impact on business generation in emergin countries, while the influence of international trade appears more important as a catalyst to the development of business in low-income countries. Finally, there is a direct and significant relationship between FDI and growth and expansion of private enterprises in emerging countries, consistent with the spillover theory of entrepreneurship.

### **CONTACTO**

Hernán Herrera - [hherrer2@eafit.edu.co](mailto:hherrer2@eafit.edu.co)  
Grupo de Estudios en Finanzas y Banca (GIFYB-EAFIT)



## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

JIMENEZ, Jorge Iván; HERRERA, Hector; y VELÁSQUEZ, Ermilson

Modelo de regresión semiparametrico con datos censurados.

En: Editorial académica española. 2013

ISBN:978-3-659-07677-0

### **RESUMEN**

En el libro se extienden los resultados de Cox y Stute para datos censurados utilizando información no paramétrica, para recoger el efecto que una variable temporal ejerce sobre la sobrevivencia.

### **CONTACTO**

Ermilson Velásquez - evelas@eafit.edu.co

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

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

PATIÑO MARTÍNEZ, Edith Catalina; ALMONACID HURTADO, Paula; y TÁMARA, Armando Lenin

Política monetaria y precio de activos. Un análisis desde la tasa de interés para Colombia

En: Revista Finanzas y Política Económica. 2013.

### **RESUMEN**

El objetivo principal de este trabajo es analizar la incidencia de la política monetaria colombiana en los precios de los activos de renta fija para el periodo 2003-2010 y comprobar que la vía que esta sigue se asemeja a lo que plantea la teoría tradicional, tomando como referencia la teoría de expectativas puras.

Con el objeto de analizar las relaciones de corto y largo plazo entre los TES y la política monetaria, se desarrolla un modelo econométrico de vector de corrección de errores (VEC) tomando como variable explicada el retorno

de bonos con plazo a 6 meses, 1, 5 y 25 años, y como variables explicativas la tasa interbancaria, la inflación y la tasa forward. Los principales resultados obtenidos indican que la política monetaria colombiana incide en los precios de estos activos principalmente a través de la tasa de política y de las expectativas de inflación y de tasa de interés.

### **CONTACTO**

Armando Támara - atamaraa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFYB)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

AGUDELO, Diego; CARDONA, Laura y GUTIERREZ, Marcela  
Transmisión de Volatilidad en Mercados Accionarios Latinoamericanos

En: XLVIII Asamblea Anual CLADEA. Río de Janeiro, Octubre de 2013

### **RESUMEN**

Se estudia la transmisión de volatilidad entre los mercados accionarios de Estados Unidos y seis países latinoamericanos, empleando un modelo GARCH multivariado sobre rendimientos diarios, estimado en cuatro periodos (1993-1997, 1997-2003, 2003-2007, 2007-2013). Se encuentra que la transmisión entre Estados Unidos y los países de Latinoamérica se da en mayor grado a través de perturbaciones más que de volatilidades. En cuanto a la dirección de la transmisión, en el período de 2007 a 2013, domina la transmisión desde Estados Unidos hacia países latinoamericanos, pero se evidencia transmisión bidireccional desde Brasil y México hacia Estados Unidos entre 1997 y el 2013. Se comprueba además un rol de liderazgo del mercado accionario de Brasil sobre los demás mercados latinoamericanos al transmitirles volatilidad a la mayoría de países. Se encuentra también que la correlación entre

los mercados accionarios ha ido aumentando en el tiempo, lo cual puede asociarse a la mayor integración financiera. Por último, la evidencia de transmisión de volatilidad y la creciente correlación es contraria a la hipótesis de desacople financiero de este grupo de países emergentes con Estados Unidos en el último período.

**Palabras clave:** modelo GARCH multivariado, transmisión de volatilidad, países emergentes, integración financiera.

#### **CONTACTO**

Diego A. Agudelo - dagudelo@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

CARDONA ECHEVERRI, Daniel; GAITÁN RIAÑO, Sandra C. y VELÁSQUEZ CEBALLOS, Hermilson  
Determinants of Cost of Capital: An Econometric Model  
En: XLVIII Asamblea Anual CLADEA. Río de Janeiro, Octubre de 2013

#### **ABSTRACT**

In this paper, we present the macroeconomic and microeconomic factors affecting the cost of capital of 24 companies listed or traded on the Bolsa de Valores de Colombia (BVC) during the quarter period 2003-4 to 2012 1, using the methodology of static data panels with fixed effects and dynamic panel with differences GMM. The variables used were GDP growth, the DTF, IGBC returns, sales growth, Tobin's q and the profit margin. The results show that most of the variables are significant in explaining the variable Weighted Average Cost of Capital (WACC), as well as evidence that macroeconomic factors have a greater impact on the cost of capital than microeconomic factors.

**Key Words:** Cost of Capital, WACC, Capital Structure.

#### **CONTACTO**

Sandra C. Gaitan Riaño - sgaitanr@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

DEL BRIO, Eshter B.; MORA-VALENCIA, Andrés y PEROTE, Javier.

Lessons from the Subprime and Sovereign Debt Crises: Revisiting VaR.

En: XXI Finance Forum, Segovia, Spain, Nov 14th – 15th, 2013.

#### **ABSTRACT**

Highly volatile scenarios, such as that provoked by the recent subprime and sovereign debt crises, have questioned the accuracy of current risk forecasting methods. The current paper gives fuel in this debate by comparing the performance of leptokurtic (Student's t), asymmetric distributions (skewed-t), the extreme value theory (EVT) and a semi-nonparametric methodology based on the Gram-Charlier (GC) expansion versus the normal (benchmark). We implement backtesting techniques for the pre-crisis and crisis periods for three main world stock indices returns. Our results show that the Student's t fails to forecast VaR during the crisis, while the EVT and GC accurately capture market risk, the latter being very straightforward to compute by the method of moments. Optimal VaR model thus depends on investors risk aversion and market conditions.

#### **CONTACTO**

Andrés Mora Valencia - amvalencia@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GARCÍA, John; MONTENEGRO, Mauricio y VELÁSQUEZ Hermilson

Evidencia empírica de poder de mercado en industrias minoristas de Gas Natural Vehicular

En: "XVI Applied Economics Meeting", Universidad de Granada, España, junio 6 y 7, 2013.

### **ABSTRACT**

The gas distribution system for natural gas vehicles (NGV) in Colombia is highly concentrated, which gives the retail distributors market power. The pricing mechanism appears to approximate a Bertrand type of oligopolistic model, with a dominant firm setting the prices. An analysis using a Lerner index indicates that the market structure provides mark-up benefits of about 40%. An econometric analysis of the determinants of prices using panel data indicates that variables other than costs affect the retail price for natural gas provided to NGV.

### **CONTACTO**

Hermilson Velásquez - evelas@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

GODA, Thomas and TORRES, Alejandro.

Tasa de cambio real y recomposición sectorial en Colombia.

En: Tercer Coloquio Binacional Colombia – Norte de México

### **ABSTRACT**

Este trabajo analiza el impacto del boom minero-energético experimentado por la economía colombiana en el período 2004-2012 sobre la tasa de cambio real y la participación de los sectores manufacturero e industrial. Para ello se introduce el concepto de

"enfermedad holandesa extendida", que considera la posible apreciación de la tasa de cambio real no sólo por los efectos tradicionales de "relocalización" y "gasto", sino además por la entrada masiva de capitales para financiar la explotación de estos sectores. Los resultados empíricos demuestran, por un lado, que la Inversión Extranjera Directa y los Flujos de Portafolio efectivamente generaron una sobreapreciación de la tasa de cambio real que afectó la competitividad de los demás sectores, disminuyendo en consecuencia su participación en el PIB.

### **CONTACTO**

Alejandro Torres - atorres7@eafit.edu.co  
Grupo de Estudios en Economía y Empresa

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Herrera-Echeverri Hernan

Foreign Direct Investment, Institutional Quality, Economic Freedom and Entrepreneurship in Emerging Markets

En: the 2013 Global Finance Conference in Monterey, California, USA, May 20-22, 2013.

### **ABSTRACT**

This study investigates the relationship between foreign direct investment, institutional quality, economic freedom, and entrepreneurship in emerging markets. The research compares the capacity and appetite for business creation among high-income, low-income and emerging countries. The results are based on a panel study of data, from 2004 to 2009 for 87 countries, using as its source "The World Bank Entrepreneurship Snapshots" to look at the connection between business creation, institutional quality, market freedom and foreign direct investment (FDI). The findings reveal a strong positive relationship between institutional quality and business generation in all three of the above categories. The freedom to

create businesses and invest has an impact on business generation in emerging countries, while the influence of international trade appears more important as a spur to the genesis of business in low-income countries. Finally, there is a direct and significant relationship between FDI and business development in emerging countries. This result is consistent with “the spillover theory of entrepreneurship”.

#### **CONTACTO**

Hernan Herrera - hherrer2@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VASCO, Mateo; CORTÉS, Lina M.; GAITÁN, Sandra C.; DURÁN, Iván A.

Fusiones y Adquisiciones en Latinoamérica: Productividad Industrial y Gobierno Corporativo.

En: XLVIII Asamblea Anual CLADEA. Río de Janeiro, Octubre de 2013

#### **ABSTRACT**

We examine the impact of industry productivity on cross-border Mergers and Acquisitions (M&As) activity from OECD countries to Latin-American countries during 1996 to 2010. Furthermore, we analyze the relationship between corporate governance and cross-border M&As. For this purpose, an industry-level gravity model is used. We find that origin country's industry productivity and high corporate governance standards promote the cross-border M&As activity. However, the higher capital and technology productivity, the lower cross-border M&As activity.

#### **CONTACTO**

Mateo Vasco Correa - mvascoco@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

#### **PONENCIA NACIONAL**

CARDONA, Raúl; HUERTAS GARCÉS, Carolina; SANTA GIRALDO, Carolina; y JIMÉNEZ ECHEVERRI, Edwin Andrés  
Propuesta de estructuración de un fondo de capital privado para el cultivo de aguacate Hass.

En: IV Encuentro Nacional de la cadena productiva del Aguacate "Internacionalización del aguacate Hass Colombiano" Organizada por: Corporación Antioqueña del Aguacate (Corpoaguacate) y el Politécnico Jaime Isaza Cadavid. 16 de noviembre del año 2012, Medellín.

Memorias en la WEB: [http://www.corpoaguacate.com/memorias\\_IV.php](http://www.corpoaguacate.com/memorias_IV.php)

#### **RESUMEN**

La investigación propone la adopción de los fondos de capital privado como una alternativa innovadora para financiar grandes proyectos en el sector agropecuario, con enfoque en los cultivos de tardío rendimiento debido a que estos requieren inversiones significativas y durante los primeros años no generan flujos de caja para cubrir los servicios de la deuda bajo las líneas de financiación tradicionales. Como caso particular se analiza la propuesta de financiar el cultivo de aguacate Hass con un fondo de capital privado en Colombia, teniendo en cuenta las condiciones específicas para su producción en las regiones aptas y el aprovechamiento de los incentivos y los beneficios fiscales a los cuales se puede acceder.

#### **CONTACTO**

Raúl Cardona - rcardona@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

## **PONENCIA NACIONAL**

CARDONA MONTROYA, Raúl Armando

Orientación emprendedora, capacidades para el emprendimiento corporativo y su impacto en los proyectos innovadores en las PYME.

En: XI Congreso Internacional de Análisis Organizacional –CIAO. Medellín 2013 Noviembre 13, 14 y 15 de 2013, Medellín. Universidad EAFIT

## **RESUMEN**

El entorno cambiante de los negocios, las exigencias de productividad y competitividad global son factores que retan a las organizaciones a desarrollar su orientación emprendedora y estructurar capacidades dinámicas de emprendimiento y recursos, para lograr ventajas competitivas sostenibles. La investigación se propone responder a preguntas recientemente planteadas por los autores seminales de la orientación emprendedora y el emprendimiento corporativo, profundizando en la comprensión de estos dos fenómenos de manera multidimensional, aclarando las diferencias no siempre vistas entre éstos, su complementariedad y explicando las capacidades especiales de emprendimiento que se integran para lograr la implementación de proyectos innovadores y mejoras en el desempeño empresarial.

Partiendo de la revisión literaria de teorías de la creación de empresas –en la dimensión del emprendimiento corporativo y las de la estrategia– bajo el enfoque de recursos y capacidades, se identificaron los conceptos, categorías, factores y variables determinantes del emprendimiento corporativo, entre las cuales se espera comprobar relaciones de causalidad. El estudio adelanta en 137 PYMEs del sector manufacturero de la ciudad de Medellín, por medio de la metodología de investigación cuantitativa y el uso de técnicas de análisis multivariante,

que han permitido explicar los factores que integran la orientación emprendedora e integrar diversas capacidades que favorecen el emprendimiento innovador.

## **CONTACTO**

Raúl Cardona - rcardona@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

## **COLUMNA DE OPINIÓN**

GARCÍA, John y VELÁSQUEZ Hermilson

El mercado minorista de gas natural vehicular en Colombia

En: Portafolio, 21 de agosto, 2013.

## **ABSTRACT**

A pesar de los intentos realizados por la industria para incentivar la demanda en el mercado de Gas Natural Vehicular (GNV), el crecimiento de esta en los últimos años ha sido bajo en Colombia, no obstante sus beneficios económicos y ambientales en comparación con los combustibles líquidos. Aún existe un alto nivel de concentración en la comercialización de Gas Natural Vehicular en el país, con mark-up de beneficios cercanos al 40% para la empresa líder.

## **CONTACTO**

Hermilson Velásquez - evelas@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFyB)

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN RISE – RESEARCH IN SPATIAL ECONOMICS**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

PATINO, Jorge E. y DUQUE, Juan C..

A review of regional science applications of satellite remote sensing in urban settings.

En: Computers, Environment and Urban Systems, 37(1):1-17.

### **ABSTRACT**

This paper reviews the potential applications of satellite remote sensing to regional science research in urban settings. Regional science is the study of social problems that have a spatial dimension. The availability of satellite remote sensing data has increased significantly in the last two decades, and these data constitute a useful data source for mapping the composition of urban settings and analyzing changes over time. The increasing spatial resolution of commercial satellite imagery has influenced the emergence of new research and applications of regional science in urban settlements because it is now possible to identify individual objects of the urban fabric. The most common applications found in the literature are the detection of urban deprivation hot spots, quality of life index assessment, urban growth analysis, house value estimation, urban population estimation and urban social vulnerability assessment. The satellite remote sensing imagery used in these applications has medium, high or very high spatial resolution, such as images from Landsat MSS, Landsat TM and ETM+, SPOT, ASTER, IRS, Ikonos and QuickBird. Consistent relationships between socio-economic variables derived from censuses and field surveys and proxy variables of vegetation coverage measured from satellite remote sensing data have been found in several cities in the US. Different approaches and techniques have been applied successfully around the world, but local research is always needed to account

for the unique elements of each place. Spectral mixture analysis, object-oriented classifications and image texture measures are some of the techniques of image processing that have been implemented with good results. Many regional scientists remain skeptical that satellite remote sensing will produce useful information for their work. More local research is needed to demonstrate the real potential and utility of satellite remote sensing for regional science in urban environments.

### **CONTACTO**

Juan Carlos Duque – [jduquec1@eafit.edu.co](mailto:jduquec1@eafit.edu.co)  
RiSE-group

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ROYUELA, Vicente y DUQUE, Juan C..

HouSI: A heuristic for the delimitation of housing submarkets and price homogeneous areas.

En: Computers, Environment and Urban Systems, 37(1):59-69.

### **ABSTRACT**

This paper seeks to address the problem of the empirical identification of housing market segmentation, once we assume that submarkets exist. The typical difficulty in identifying housing submarkets when dealing with many locations is the vast number of potential solutions and, in such cases, the use of the Chow test for hedonic functions is not a practical solution. Here, we solve this problem by undertaking an identification process with a heuristic for spatially constrained clustering, the “Housing Submarket Identifier” (HouSI). The solution is applied to the housing market in the city of Barcelona (Spain), where we estimate a hedonic model for fifty thousand dwellings aggregated into ten groups. In order to determine the utility of the procedure we seek to verify whether the final solution provided by the heuristic is comparable with the division of the city into ten administrative districts.

## **CONTACTO**

Juan Carlos Duque – [jduquec1@eafit.edu.co](mailto:jduquec1@eafit.edu.co)  
RiSE-group

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

DUQUE, Juan C.; RUIZ. Luis Ángel; PARDO, Josep Eliseu y PATINO, Jorge E.

Improving crime spatial models via.

En: Tercer Coloquio Binacional Colombia – Norte de México

## **ABSTRACT**

The "Broken windows" theory (Wilson and Kelling, 1982) states that visible cues of physical and social disorder in a neighbourhood can lead to an increase in crime outcomes, and some similar ideas have supported hypothesis about crime prevention via urban design, like Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED), and New Urbanism (Cozens, 2008). Crime studies that investigated the spatial distribution of crime demonstrate that land use and population characteristics are associated with crime hot spots (Anselin et al., 2000). It is known that the areas within a city differ not only by the types of households they contain, but also by the types of physical environments they provide (Roncek, 1981), and that physical environment features can influence the chances of a crime occurring (Taylor and Harrell, 1996). In this paper we take advantage of recently developed tools for object-based image analysis that can be applied to urban imagery for rapid estimation of spectral, textural and structural variables to show to what extent the physical or environmental variables derived from remote sensing imagery can improve a classical explanation of crime, using Medellin city, Colombia, as study case.

## **CONTACTO**

Juan Carlos Duque – [jduquec1@eafit.edu.co](mailto:jduquec1@eafit.edu.co)  
RiSE-group

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

DUQUE, Juan C.; RUIZ. Luis Ángel; PARDO, Josep Eliseu y PATINO, Jorge E.

Improving spatial crime models via remote sensing.

En: North American Meetings of the Regional Science Association International (RSAI) – Atlanta (USA)

## **ABSTRACT**

The "Broken windows" theory (Wilson and Kelling, 1982) states that visible cues of physical and social disorder in a neighbourhood can lead to an increase in crime outcomes, and some similar ideas have supported hypothesis about crime prevention via urban design, like Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED), and New Urbanism (Cozens, 2008). Crime studies that investigated the spatial distribution of crime demonstrate that land use and population characteristics are associated with crime hot spots (Anselin et al., 2000). It is known that the areas within a city differ not only by the types of households they contain, but also by the types of physical environments they provide (Roncek, 1981), and that physical environment features can influence the chances of a crime occurring (Taylor and Harrell, 1996). In this paper we take advantage of recently developed tools for object-based image analysis that can be applied to urban imagery for rapid estimation of spectral, textural and structural variables to show to what extent the physical or environmental variables derived from remote sensing imagery can improve a classical explanation of crime, using Medellin city, Colombia, as study case.

## **CONTACTO**

Juan Carlos Duque – [jduquec1@eafit.edu.co](mailto:jduquec1@eafit.edu.co)  
RiSE-group



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

DUQUE, Juan C.; PATINO, Jorge E.; RUIZ, Luis Ángel y PARDO, Josep Eliseu.

Quantifying slumness with remote sensing data.

En: North American Meetings of the Regional Science Association International (RSAI) – Atlanta (USA)

### **ABSTRACT**

The presence of slums in a city is an indicator of poverty, and their proper detection is a matter of interest for researchers and policy makers. Socioeconomic data from surveys and censuses are the primary source of information used to identify and quantify slumness within a city or a town. One problem of using survey data to quantify slumness is that this type of data is typically collected every ten years and is an expensive and time-consuming process. The premise that the physical appearance of an urban settlement is a reflection of the society that created it and the assumption that people who reside in urban areas with similar physical housing conditions have similar social and demographic characteristics served as the basis of the current study (Jain, 2008; Taubenbock et al., 2009b). This paper uses data from Medellin City, Colombia, to estimate the slum index solely using remote sensing data from an orthorectified, pan-sharpened, natural color Quickbird scene that is similar to the imagery available through Internet services such as Google Earth and Microsoft Bing. Whereas most previous works addressed the detection of slum areas from remote sensing data using land cover descriptors and texture measures, with a few exceptions that also used remote sensing for slum index estimation (Weeks et al., 2007; Stoler et al., 2012), this paper analyzed a wider set of remote sensing variables regarding land cover composition descriptors, image texture measures and spatial pattern descriptors of

the urban layout. For Medellin City, the percentage of clay roofs cover and the mean swimming pool density at the analytical region level explained up to 59% of the variability in the slum index. Structure and texture measures were useful in characterizing the differences in the homogeneity of the spatial pattern of the urban layout. Furthermore, they improved the explanatory power of the statistical models. When no other information is used, they can explain up to 30% of the variability of the slum index. The results of this paper are encouraging. Many researchers, urban planners and policy makers can benefit from this rapid and low cost approach to characterizing the intra-urban variations of slumness in cities with sparse data.

### **CONTACTO**

Juan Carlos Duque – [jduquec1@eafit.edu.co](mailto:jduquec1@eafit.edu.co)  
RISE-group

# ESCUELA DE INGENIERÍA

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES- GIDITIC

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

DIAZ, Christian; TREFFTZ, Helmuth; QUINTERO, Lucia; ACOSTA, Diego; y SRIVASTAVA, Sakti Collaborative Networked Virtual Surgical Simulators (CNVSS): Factors Affecting Collaborative Performance.

En: Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 54-66. ISSN. 1054-7460. Abril. Inglés. USA.Vol22.Pages 54-66 MIT.

### ABSTRACT

Stand-alone and networked surgical simulators based on virtual reality have been proposed as a means to train surgeons in specific surgical skills with or without expert guidance and supervision. However, a surgical operation usually involves a group of medical practitioners who cooperate as team members. To this end, CNVSS have been proposed for the collaborative training of surgical procedures in which users with different surgical roles can take part in the training session. To be successful, these simulators should guarantee synchronicity, which requires (1) consistent viewing of the surgical scene and (2) a quick response time. These two variables are

affected by factors such as users' machine capabilities and network conditions. As far as we know, the impact of these factors on the performance of CNVSS has not been evaluated. In this paper, we describe the development of CNVSS and a statistical factorial design of experiments (DOE) to determine the most important factors affecting collaboration in CNVSS. From the results obtained, it was concluded that delay, jitter, packet loss percentage, and processor speed have a major impact on collaboration in CNVSS.

### CONTACTO

Helmuth Trefftz - htrefftz@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

PELAEZ, Ramírez Guadalupe; RINCON, Bermúdez Rafael David.

Adquisición de Tecnología: Un Modelo de Gestión.

En: 2nd International Conference on Software Process Improvement. Zacatecas, Zacs, México, Octubre 2 al 4 de 2013.

Publicado en: RECIBE, Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica, Año 2 N° 3, Noviembre-Diciembre 2013. Publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, México, a través de la División de Electrónica y Computación del CUCEI, Av. Revolución # 1500, Módulo "O" Col. Olímpica, C.P. 44830, Guadalajara, Jalisco, México, <http://recibe.cucei.udg.mx>. Editora responsable: Adriana Peña Pérez Negrón. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo N° 04-2012-091818233000-203, ISSN: 2007-5448, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de México. Disponible en: <http://recibe.cucei.udg.mx/revista/es/vol2-no3/index.html>

### **RESUMEN**

En la actualidad, las empresas basan su gestión en la utilización de la información, por lo cual necesitan el apoyo de los recursos tecnológicos para facilitar esta labor, sin importar la razón social o el sector productivo al que pertenezcan. Es por ello, que las Tecnologías de la Información juegan un papel muy importante para la toma de decisiones, brindando en el menor tiempo posible información organizada. Sin embargo, en muchas ocasiones por responder a necesidades internas o externas de manera precipitada, se adquieren tecnologías de información sin un adecuado proceso de análisis organizativo y establecimiento de requerimientos, lo que implica en algunos casos una errada selección de los proveedores o una adquisición de tecnología equivocada. Este modelo se fundamenta en unos referentes normativos tanto internos como externos, así como en

unos componentes teóricos, asociados a cada una de las fases que lleva éste y que servirán para la comprensión del mismo. Además, el Modelo de Gestión para la Adquisición de Tecnologías de Información, servirá como base para llevar a cabo de forma organizada el proceso a seguir en la contratación de un servicio o producto en materia de Tecnologías de la Información.

### **CONTACTO**

Rafael David Rincón Bermúdez - [r Rincon@eafit.edu.co](mailto:r Rincon@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, GIDITIC.

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

TORRES-ARIAS, Diego M.; TREFFTZ, Helmuth  
Educational Effectiveness of Using a Shared Virtual Immersive Environment for Teaching English as Second Language.

En: Proceedings of the 17th International Conference on Image Processing, Computer Vision, & Pattern Recognition (ICCV'13), Las Vegas, Nevada, July 22-25, 2013.

### **ABSTRACT**

In recent years, with the advent of the Web, the potential use of virtual environments for educational processes had undergone an exponential increase, moving quickly from the use of web tools to social networks, and from these to immersive virtual environments including Second Life. In relation to the teaching and learning processes, these metaverses, as they are called, are widely used for research and application of educational processes, especially in the Area of languages learning. The purpose of this article is to describe the findings of applying an educational interaction based on English as Second Language through the use of Second Life, a shared immersive virtual environment.

## CONTACTO

Diego Mauricio Torres Arias –  
diegoma363@misena.edu.co  
Grupo de investigación GIDITIC

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

ZEA, Claudia; LALINDE, Juan Guillermo; AGUAS, Roberto;  
TORO, Gloria; y VIERA, Camilo

Tag: Introduction to an Ubiquitous Learning Model to  
Assess the Ubiquity Level in Higher Education Institutions.  
En: Ubiquitous Learning: An International Journal. 2013.  
<http://ijq.cgpublisher.com/product/pub.186/prod.206>.

## ABSTRACT

“TAG,” in Spanish: Tecnología, Aprendizaje y Gestión (Technology, Learning and Management) is an Ubiquitous Learning model that aims to be a point of reference for higher education institutions in their transformation processes for educational innovation. The model is based on three dimensions: Technology, Learning and Management, which are assessed through the identification of characteristics and properties in which metrics and indicators will be applied in order to determine the ubiquity level in a higher education institution, enabling the possibility to establish the organizational diagnosis and design strategies that could take them to a higher ubiquity index. The purpose of this paper is to present the conceptual referents that define the main properties for each of the dimensions of the TAG model.

## CONTACTO

Claudia María Zea - czea@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Tecnologías de la Información  
y las Comunicaciones (GIDITIC)

## PUBLICACIÓN NACIONAL

GÓMEZ MOLINA, Juan F.; GÓMEZ MOLINA, Ángela;  
RESTREPO, Alberto

Explorando circuitos cerebrales sin perturbarlos:  
neuroingeniería no invasiva.

En: Revista Uni-Pluri/Versidad Separata. Volumen 12.  
Número 3. Página 29 a la página 35. ISSN 1657-4249.  
Febrero de 2013.

## RESUMEN

Una meta de la neurociencia ha sido estudiar el cerebro sin lesionarlo o perturbarlo. Pero la electricidad cerebral (EC) parece estar tan complejamente interconectada que cualquier intento de medirla pueda alterarla. En efecto, el cerebro se empieza a ver como un conjunto interdependiente de diferentes tipos de circuitos: para la electricidad, la sangre, etc. Introducir detectores en el cerebro (ser “invasivo”) puede modificar señales eléctricas delicadas fluyendo a través de uniones gap, moléculas polares, canales cerca del umbral, fluidos cerebrales y células no neuronales. Realmente, los patrones y la sensibilidad de la EC global pueden solamente ser descritos probabilísticamente. ¿Sugiere esto que nosotros no podemos registrar las actividades de la mente en detalle?

¿Está parte de nuestra mente “protegida”? Nosotros presentamos aquí algunas experiencias personales y una visión de los métodos para reducir estas perturbaciones de dos formas: 1) usando resonancia magnética y señales ópticas; 2) usando ingeniería inversa: calculando lo que la naturaleza quiere al diseñar el cerebro.

## CONTACTO

Alberto Restrepo - arestrep@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Tecnologías de la Información  
y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro**

LEAL, Diego Ernesto

“Evaluación de aprendizaje en entornos en línea, abiertos y distribuidos”.

En: La educación superior a distancia y virtual en Colombia: Nuevas realidades, edición 2013, Virtual Educa y ACESAD. ISBN 978-958-57929-0-6

### **RESUMEN**

Al hablar de evaluación de aprendizaje, es necesario considerar que ningún documento que se refiera a ella puede ser asumido en términos absolutos. Cualquier propuesta frente a este tema no refleja principios universales, sino que obliga a tener en cuenta la gran diversidad de tipos de conocimiento que requiere nuestra compleja sociedad, la multitud de enfoques existentes frente a la enseñanza y el aprendizaje, y la incidencia que tienen los contextos sociales, institucionales y tecnológicos sobre las formas en las que se aborda la evaluación. Estos factores hacen que múltiples formas de evaluación tengan plena validez según las necesidades e intereses de aprendizaje del estudiante o del diseñador de la experiencia.

Esta aclaración es importante para evitar el riesgo latente de generalizar estrategias que pueden aplicar solamente para contextos específicos. Para el caso particular de este documento, la discusión se centra en estrategias de evaluación que se ponen en práctica en un entorno en línea abierto y distribuido, por fuera de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) convencionales y con un énfasis en el desarrollo de habilidades de auto-regulación del aprendiz frente a su propio proceso.

Partiendo de una discusión sobre algunos aspectos de la evaluación de aprendizaje y de su relación con los procesos de certificación, este documento describe las

características de un estilo de cursos abiertos en línea, así como algunas estrategias de evaluación utilizadas en ellos, que ponen en juego ideas de evaluación constructivista. La discusión sobre las lecciones aprendidas en estos experimentos se complementan con una mirada de mayor alcance, que involucra algunas de las tendencias emergentes frente a este tema.

### **CONTACTO**

Diego Leal Fonseca - [dlealfon@eafit.edu.co](mailto:dlealfon@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PONENCIA INTERNANCIONAL**

ATUESTA, María del Rosario; RICO, German; y CHIQUITO, Ana Beatriz

Proyecto NOMA IV Foro multilateral de educación e innovación (Intercambio de experiencias).

En: XIV Encuentro Internacional Virtual Educa, Medellín, Colombia, Junio, 2013. ISBN 978-959-250-892-7.

### **RESUMEN**

En el IV foro multilateral de educación e innovación-Intercambio de experiencias, organizado por Virtual educa 2013, se se compartió la experiencia del proyecto NOMA – Maestría en Tecnologías Educativas y Recursos Digitales, desde las perspectivas de gestión, academia e investigación. El proyecto se desarrolla en el marco de un convenio de cooperación multilateral, donde las universidades de Bergen, Univalle y EAFIT ubicadas en Noruega, Bolivia y Colombia respectivamente, se unen para desarrollar el programa de formación en formato b-learning, aportando desde sus experiencias y capacidades institucionales.

### **CONTACTO**

María del Rosario Atuesta - [matuesta@eafit.edu.co](mailto:matuesta@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

JIMÉNEZ, Luis; VELÁSQUEZ, Alejandro; y TREFFTZ, Helmuth

Evaluation of Various Strategies to Improve the Training of a Brain Computer Interface System.

En: Proceedings of the IASTED International Conference 2013, Innsbruck Austria, Febrero 2013.

### **ABSTRACT**

Brain-computer interfaces (BCI) allow for communication between the human brain and computers. They have been used to create systems able to generate control over a software or mechatronic device, becoming an important tool for the rehabilitation of handicapped people, especially for patients with quadriplegia. Due to the importance of BCIs, any attempt to improve their response has a great value. The work described in this paper consists of the evaluation of various stimuli applied to improve the training of a BCI based system. The device is the Emotiv® EPOC which includes a Software Development Kit (SDK) to train the system. During the usual training of the SDK; images, videos, thoughts, movements and gestures were used as stimuli to improve the users' skills for accomplishing specific actions. After the evaluation of these stimuli, they were ranked according to their effectiveness. Finally, a powered wheelchair was controlled using the Emotiv® EPOC by applying the best-ranked stimulus and an assessment protocol was used in order to evaluate the performance of users driving the wheelchair with the BCI, with satisfactory results.

### **CONTACTO**

Helmuth Trefftz - htrefftz@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

RODRÍGUEZ, Elizabeth; ATUESTA, María del Rosario

Comunidad virtual en línea como mecanismo para vincular profesores a los procesos de Creación y Transferencia de conocimiento organizacional.

En: XIV Encuentro Internacional Virtual Educa 2013, Medellín, Colombia, Junio, 2013. ISBN 978-959-250-892-7.

### **RESUMEN**

Según investigaciones recientes, las Comunidades de Práctica surgen para ofrecer escenarios ideales para el crecimiento profesional haciendo posible la focalización de intereses y propósitos. De acuerdo con esto y con el convencimiento de que el desarrollo profesional de los profesores y su vinculación en los procesos de Creación y Transferencia de conocimiento organizacional se puede lograr a través de su participación activa, el compartir experiencias y reflexionar con otros sobre sus prácticas educativas, se desarrolló una Comunidad de Práctica en línea como parte de un proyecto de investigación para departamento de Idiomas de la Universidad EAFIT. El proyecto, que contó con el apoyo de la Línea I+D en Informática Educativa de la misma universidad, buscó analizar los aportes a los Procesos de Creación y Transferencia de conocimiento organizacional por parte de un grupo de profesores. En este artículo se presentan algunos de los resultados preliminares obtenidos a través del análisis del comportamiento de la comunidad y sus miembros, que incluyen la participación de los profesores, la cantidad y calidad de las contribuciones realizadas y adicionalmente, los motivantes y barreras de participación, contrastados con los encontrados en la literatura que fue revisada previamente a esta investigación.

### **CONTACTO**

María del Rosario Atuesta - matuesta@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

ZEA, Claudia; MAGANA, Alejandra; RODRÍGUEZ, Alberto; LALINDE, Juan Guillermo; y BUENO, Natalia.

An Engineering Approach for Continuous Improvement In Engineering Education.

En: ASEE International Forum, published Online 22 Jun 2013. <http://www.asee.org/public/conferences/27/papers/8294/view>

### **ABSTRACT**

The challenges faced by future engineers, such as the scientific revolution, biotechnology in a social context, and globalization, among others, require educational engineering institutions to respond to these challenges by innovating in their educational processes. This paper presents an engineering approach to continuous improvement in engineering education and its application in the School of Engineering at Universidad EAFIT in Medellin, Colombia. This approach consists of three main strands: (i) it promotes student-centered learning, (ii) a permanent curriculum revision, and (iii) faculty development through a community of practice and continuous training in for a scholarly approach to engineering education. In this paper we discuss in depth the third strand of this approach and the implementation process we followed.

### **CONTACTO**

Claudia María Zea - [czea@eafit.edu.co](mailto:czea@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

ZEA, Claudia; LALINDE, Juan Guillermo; AGUAS, Roberto; RESTREPO, Juan Diego

Software Architecture Driven by the Three TAG Dimensions: Technology, Learning and Management.

En: Sixth International Conference on e-learning and Innovative Pedagogies. 14 -15 November 2013.

[http://ubi-learn.com/\\_uploads/FULLPROGRAM.pdf](http://ubi-learn.com/_uploads/FULLPROGRAM.pdf)

### **ABSTRACT**

Software architecture plays an important role in the success or failure of a system that is intended to support a set of processes within an organization. Certain quality attributes as well as specific business needs and design constraints need to be considered in this design process, which will drive the architectural decisions that will be made in further implementation stages. Built on top of the TAG model, the present research aims at designing a software architecture that enables ubiquitous learning processes in a higher education institution by outlining certain tactics that will support the requirements of the three TAG dimensions: Technology, Learning and Management. In the final section of this document a draft architecture is proposed and it will be refined in future research.

### **CONTACTO**

Claudia María Zea - [czea@eafit.edu.co](mailto:czea@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

ZEa, Claudia; LALINDE, Juan Guillermo; AGUAS, Roberto; RESTREPO, Juan Diego

Educational Model for Scenarios of Ubiquitous Learning.

En: Sixth International Conference on e-learning and Innovative Pedagogies. 14 -15 November 2013.

[http://ubi-learn.com/\\_uploads/FULLPROGRAM.pdf](http://ubi-learn.com/_uploads/FULLPROGRAM.pdf)

### **ABSTRACT**

The present paper presents a proposal of an educational model for Higher Education Institutions, based on the principles of ubiquitous learning and its main advantages in order to strengthen the teaching and learning processes. The model proposes a systemic structure which elements are interconnected on a network scheme without the intervention of hierarchies or pre-established orders, enabling new elements or connections to be incorporated into the system at any moment and influence it according to their level of communication with one another. Therefore it is intended to place the learning process as the core that articulates the different available technology mediations with the follow-up strategies that incorporate skills-based education and progressive assessment mechanisms for the student, allowing them to validate their concepts and their argumentative and knowledge apprehension competencies, leveraging team work as a means for approaching problems, developing projects and collaborative product creation, favoring communication and discussion between professors and students.

### **CONTACTO**

Claudia María Zea - [czea@eafit.edu.co](mailto:czea@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

BOLÍVAR, David Alberto; VÉLEZ, Diego Ignacio; y GÓMEZ A., Rodrigo

Manufacturing device that transforms the human voice in case of resonance of a plate.

En: 3rd International Conference on Civil Engineering and Building Materials (CEBM2013)

### **ABSTRACT**

Wave phenomena occur frequently in nature, this paper shows the manufacture of a device that allows the wave amplitude identify human speech and translate it into a random natural oscillation mode of an acrylic plate. The main objective of this work is to use this device to support the teaching of physics methods.

### **CONTACTO**

Rodrigo Gómez A - [rgomezal@eafit.edu.co](mailto:rgomezal@eafit.edu.co)

Grupo I+D+I en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIDITIC)

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN ÁREA DE CIENCIAS DEL MAR

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL – Libro

ALCÁNTARA-CARRIÓ, Javier; MONTOYA-MONTES, Isabel y CORREA ARANGO, Iván D (Eds).

Il Manual de Métodos en Teledetección Aplicada a la Prevención de Riesgos Naturales en el Litoral.

En: Manuales CYTED, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Barcelona, España 2013. 438p.

ISBN-10:84-616-5534-6; ISBN-13:978-84-616-5534-2

### RESUMEN

Este libro introduce los conceptos básicos necesarios para el análisis de los riesgos naturales en las zonas litorales, y a continuación desarrolla las metodologías modernas para la toma y el tratamiento de los datos necesarios para evaluar en detalle las condiciones naturales de riesgo, incluyendo las aplicaciones con imágenes de satélite, sensores aerotransportados (desde fotografías aéreas a LIDAR), sistemas de topografía, GPS, video, georadar y acústica marina. Incluye también la modelización gráfica y numérica para el diagnóstico y predicción de riesgos naturales y finalmente, un capítulo sobre la gestión de riesgos naturales en áreas costeras.

### CONTACTOS

Javier Alcántara-Carrió – javieralcantaracarrio@yahoo.es

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

Grupo de Investigación Área de Ciencias del Mar, Departamento de Geología EAFIT.

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL – Capítulo en libro

CORREA ARANGO, Iván D., ALCÁNTARA-CARRIÓ, Javier; LACAMBRA, Carmen y FERREIRA, Oscar. Introducción a los Riesgos Naturales en el Litoral.

En: Manuales CYTED, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Barcelona, España 2013. 9-41.

ISBN-10:84-616-5534-6; ISBN-13:978-84-616-5534-2

### RESUMEN

Se definen e ilustran los significados de los términos amenazas naturales y antrópicas, peligrosidad de las amenazas, susceptibilidad del territorio, vulnerabilidad, riesgo y catástrofe, entendidos en el marco del espacio físico de las franjas litorales y de los principales factores naturales y antrópicos de cambio. Se presentan ejemplos de problemas comunes como la erosión costera y los aspectos relacionados con la cartografía de los usos de suelo y los mapas de riesgo, entre otros.

### CONTACTOS

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

Javier Alcántara-Carrió - javieralcantaracarrio@yahoo.es

Grupo de Investigación Área de Ciencias del Mar, Departamento de Geología EAFIT.

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CORTÉS, G.; DUNBAR, GB; CARTER, L.; SCOTT, G.; BOSTOCK, H.; BOWEN, M.; CRUNDWELL, M.; HAYWARD, BW.; HOWARD, W.; MARTÍNEZ, JI.; MOY, A.; NEIL, H.; SABAA, A.; y STURM, A.

Southwest Pacific Ocean response to a warmer world – insights from Marine Isotope Stage 5e.

En: Palaeoceanography. Doi: 10.1002/palo.20052

### ABSTRACT

Paleoceanographic archives derived from seventeen marine sediment cores reconstruct the response of

the SW Pacific Ocean to the peak interglacial, Marine Isotope Stage (MIS) 5e (ca. 125 ka). Paleo-Sea Surface Temperature (SST) estimates were obtained from the Random Forest model –an ensemble decision tree tool– applied to core-top planktonic foraminiferal faunas calibrated to modern SSTs. The reconstructed geographic pattern of the SST anomaly (maximum SST between 120-132ka minus mean modern SST) seems to indicate how MIS 5e conditions were generally warmer in the southwest Pacific, especially in the western Tasman Sea where a strengthened East Australian Current (EAC) likely extended subtropical influence to ca. 45°S off Tasmania. In contrast, the eastern Tasman Sea may have had a modest cooling except around 45°S. The observed pattern resembles that developing under the present warming trend in the region. An increase in wind stress curl over the modern South Pacific is hypothesized to have spun-up the South Pacific Subtropical Gyre, with concurrent increase in subtropical flow in the western boundary currents that include the EAC. However, warmer temperatures along the subtropical front and Campbell Plateau to the south suggest the relative influence of the boundary inflows to eastern New Zealand may have differed in MIS 5e, and these currents may have followed different paths compared to today.

#### **CONTACTO**

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

MARTÍNEZ, JI

Postglacial North Pacific. En Elias, SA, Mock, CJ (eds). En: The Encyclopedia of Quaternary Sciences, Elsevier, 3, 62-72. 2013

#### **ABSTRACT**

From this compilation, it is apparent that the influence of the ENSO system extends all over the North Pacific during the Holocene, and that at millennial to centennial time scales it acquires a dominant state. Besides a general pattern where the Kuroshio Current is weakened and the California Current is strengthened during El Niño- and La Niña- like states, respectively, there are significant regional differences. These are imposed by the interaction between the EAM and AIM in the IPWP and the NWP, and the PDO and the NPIW in the NEP. Of major interest is the recognition that the AISM is not only controlled by solar insolation, but to sea-level change. Similarly, the evidences for teleconnections between the EAM, the California Current and the AMOC, modulated by solar insolation and ice-sheet dynamics on sub-orbital time scales are becoming robust. The general paleoceanographic picture for the North Pacific in the Holocene is one of a La Niña-like (negative PDO) state during the early-middle Holocene to one of El Niño-like (positive PDO) state during the late Holocene. The ITCZ, therefore, changed from a northern to a southern location from the mid to the late Holocene. This might have reduced the strength of the Kuroshio and California Currents.

#### **CONTACTO**

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

MARTÍNEZ, JI.; MAYR, C.; Velez, MI.; YOKOYAMA, Y.; BATTARBEE, R.

The San Nicolás succession of the Cauca paleolake: A late Holocene laminated ria lake record, from the Neotropics. En: *Journal of Paleolimnology* 49, 287-300. Doi 10.1007/s10933-012-9676-4. 2013

### **ABSTRACT**

The stratigraphic, geochemical, and organic matter study of the late Holocene San Nicolás succession of the Cauca paleolake (Santa Fé–Sopetrán pull-apart basin) in the middle Cauca Valley, northern Colombia, suggests that it was deposited in a ria lake environment, at sedimentary accumulation rates in excess of 600 cm ky<sup>-1</sup> between ~3500 and ~500 yr BP. Laminated deposition occurred, first under igapo (black-water), and then under varzea (white-water) conditions. The transition occurred ca 3000 yr BP, a time of major change in El Niño / Southern Oscillation (ENSO) behavior in the Cariaco Basin, thus reflecting the southern migration of the intertropical convergence zone (ITCZ) and intensified rain upstream the Cauca Valley. A second, but less conspicuous change occurred ca 2000 yr BP, which apparently corresponds to the intensified and/or more frequent ENSO activity in the Galapagos Islands. Our contribution describes, for the first time, a ria lake sedimentary succession from the northern Andes and demonstrates the high potential of these hitherto undervalued deposits for the reconstruction of the paleohydrological history of the northern Andes.

### **CONTACTO**

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

RANGEL-BUITRAGO, Nelson; CORREA, Iván Dario.; ANFUSO, Giorgio, ERGIN, A y, WILLIAMS, A.T.

Assessing and managing scenery of the Caribbean Coast of Colombia

En: *Tourism Management* 35 (2013) 41-58.

### **ABSTRACT**

This study provides the coastal scenery assessment of 135 sites along the Colombian Caribbean littoral by analyzing 26 physical and human factors. Sites were categorized into five classes from Class 1, top grade scenery, to Class 5, poor scenery. Fifty five percent of the investigated coastal areas were included in classes 1 and 2, 18% belonged to class 3, and 47% of the sites fall into classes 4 and 5. Classification of analyzed sites depends on the geological setting and the degree of human occupation. Classes 1 and 2 are located in natural protected areas in La Guajira and Magdalena departments. Low classification recorded in classes 3, 4 and 5 corresponds to a progressive decline of both natural and (especially) human parameters. Concerning coastal management issues, emphasis should be given to the upgrading of human parameters eliminating litter and sewage evidences, vegetation debris and enhancing beach nourishment works.

### **CONTACTO**

Iván D. Correa - icorrea@eafit.edu.co  
Área de Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

RESTREPO, J. D.

The Perils of Human Activity on South American deltas: lessons from Colombia's experience with soil erosion. Deltas: Landforms, Ecosystems and Human Activities. En: Proceedings of HP1, IAHS-IAPSO-IASPEI Assembly, Gothenburg, Sweden, July 2013 (IAHS Publ. 358, 2013)

### **ABSTRACT**

The Andean drainage basins of Colombian deltas exhibit a very delicate variety of ecosystems and environments along its prolonged trajectory, which has made it particularly vulnerable to the onslaught of modernity and human activity. While the increasing intensity of natural disasters in tropical areas is often blamed on global warming, the causes might not be as intractable. Soil erosion and deforestation, both caused by unrestrained human activity, can affect deltas more profoundly. Many anthropogenic influences, including deforestation, an agriculture and pasture increase by 75%, poor soil conservation and mining practices, may have accounted for the overall increasing trends of sediment transport from rivers to Colombian deltas. According to our recent study of human activities in terms of deforestation, 32% of the observed variance in sediment transport from the Magdalena River to its delta could be explained by deforestation. Thus, the amount of sediment transported by the Magdalena to its delta plain, approximately 50 Mt annually, is probably due to deforestation. Also, the Patía River in the Pacific coast has witnessed an increase in sediment transport by 45% during the last decade, an increase mainly accounted for by deforestation. Drawing from Colombia's experience with man-made ecological modifications, this paper offers a preliminary discussion on the implications of human pressure on fluvial ecosystems and their deltas, with the hope that this information will better equip citizens and policymakers across the developing world.

**Key words:** Colombia; drainage basins; erosion; sediment load; human activities; deforestation; Magdalena; Patía

### **CONTACTO**

Juan Darío Restrepo A. - jdrestre@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ciencias del Mar

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

RESTREPO, Juan C.; FRANCO, Diana; ESCOBAR, Jaime; CORREA, Ivan Dario, OTERO, Luis y GUTIERREZ, Julio. Bahía de Cartagena (Colombia): distribución de sedimentos superficiales y ambientes sedimentarios. En: Lat. Am- J. Aquat. Res., 41 (1): 99-112. 2013.

### **ABSTRACT**

Se analizaron la distribución espacial y las principales características texturales de 234 muestras de sedimentos superficiales de la Bahía de Cartagena. Para caracterizar los ambientes de depósito en el fondo de la Bahía se aplicaron tres funciones discriminantes para diferenciar entre: (i) depósitos de playa y marino somero agitado, (ii) depósitos fluviales de marino someros y (iii) depósitos fluviales influenciados por corrientes de turbidez. Los sedimentos predominantes fueron lodos medios ( $5,35 \pm 1,2\phi$ ), pobremente clasificados ( $\phi = 1,63 \pm 0,8$ ), con notable asimetría ( $Sk = -0,052 \pm 0,2$ ) y curtosis ( $k$ ) de  $0,84 \pm 0,4$ . Se encontraron dos tipos principales de depósitos recientes en la bahía de Cartagena. Marino somero agitado, de dominio fluvial, y depósitos de corrientes de turbidez, de dominio fluvial. Los contenidos más bajos de arena ( $< 5\%$ ) se encontraron a lo largo de un eje longitudinal que va desde el prodelta del Canal del Dique hasta el extremo occidental de la Isla de Tierrabomba. Los contenidos de  $CaCO_3$  de los depósitos sedimentarios fueron menores al 10%. Los sedimentos calcáreos autógenos han sido cubiertos por sedimentos finos de origen terrígeno transportados por el canal del

dique, el cual tiene un papel más activo y predominante en la sedimentación de la Bahía de lo que se ha señalado previamente.

#### **CONTACTO**

Iván D. Correa - icorrea@eafit.edu.co  
Área de Ciencias del Mar

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

VÉLEZ, MI.; MARTÍNEZ, JI.; y SUTER, F.

A Mid-Late Holocene History of the Floodplain Lakes of the Cauca River, Colombia.

En: *Journal of Paleolimnology* 49, 591-604. Doi 10.1007/s10933-012-9663-9.

#### **ABSTRACT**

We conducted a paleolimnological investigation of late Holocene deposits on a distal, constrained floodplain of the Cauca River, northern Colombia, i.e. the La Caimana sedimentary succession. The record starts sometime between 4,500 and 4,000 cal yr BP, when the first high-energy fluvial events inundated an ancient soil surface. From that time until about 3,260 cal yr BP, a stable and probably seasonal flooding regime was established on the floodplain. From \* 3,260 to 2,800 cal yr BP, ephemeral and shallow swamps developed on the floodplain. Their formation and duration depended on their connection with the Cauca River. From 2,800 to 2,400 cal yr BP, fluvial influence became more dominant, establishing a semi-permanent connection between the river and the floodplain. From 2,400 to 1,400 cal yr BP, episodic formation of ephemeral swamps occurred. During this stage, floodplain lakes displayed high salinity and nutrient concentrations, and possibly alkaline conditions as a consequence of reduced water volume when the connection with the river was reduced or lost completely. A change in the hydrological regime occurred from

1,400 to 850 cal yr BP, when high-energy fluvial events were punctuated by periods of reduced flooding that enabled soil formation. Generally, connection with the Cauca River resulted in lake waters with low salinity and nutrient concentration, whereas loss of connection with the river led to lakes with greater salinity and nutrient content. Paleocurrent analyses indicate that flows came predominantly from the Cauca River, suggesting the lakes were formed by the impoundment of La Caimana Creek. The sedimentary succession of La Caimana offers a unique, high-resolution record of the evolution and dynamics of an ancient floodplain of the Cauca River and its aquatic ecosystems.

#### **CONTACTO**

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

PATARROYO, GD.; y MARTÍNEZ, JI

Foraminíferos bentónicos recientes en las aguas profundas de la Cuenca de Panamá: ecología y su posible relación con las corrientes de fondo.

En: *Bol. Invest. Marinas y Costeras* 42(1), 31-55.

#### **ABSTRACT**

Se examina aquí la relación entre los foraminíferos bentónicos recientes y las corrientes de fondo en aguas profundas de la cuenca de Panamá (Pacífico colombiano), al igual que se discuten los principales controles ecológicos que determinan su distribución. El estudio de los foraminíferos bentónicos en 24 muestras superficiales (core-top) y su integración con información previa muestra que en zonas de surgencia o con alto aporte de material terrígeno, las asociaciones están dominadas por formas infaunales detritívoras como *Uvigerina*, *Bolivina*, *Globbulimina* y *Chilostomella*, y

taxa indicadoras de alta productividad como *Uvigerina peregrina* Cushman y *Epistominella* spp. En contraste, sobre los flancos de las dorsales de Cocos y Carnegie, las asociaciones presentan una mayor proporción de formas epifaunales suspensívoras como *Cibicidoides*, *Laticarinina* y *Hoeglundina*, que evidencian condiciones de menor productividad superficial y mayor oxigenación en los sedimentos. Las asociaciones infaunales están dominadas por *Siphouvigerina proboscidea* (Schwager). Por otro lado, las asociaciones presentes en la cuenca contienen especies indicadoras de la intensidad de las corrientes de fondo. De tales especies, *Cibicides wuellerstorfi* (Schwager) ofrece las mejores perspectivas como indicador (proxy) en la reconstrucción de corrientes de fondo intensas en sedimentos en las dorsales de Carnegie y Cocos para el Holoceno.

#### **CONTACTO**

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

PATARROYO, GD.; y MARTÍNEZ, JI

Distribución y preferencias ambientales de los foraminíferos bentónicos recientes en aguas profundas de la cuenca de Panamá.

En: *Caldasia* (en prensa). 2013.

#### **ABSTRACT**

Se analizaron las familias de foraminíferos bentónicos recientes *Bolivinidae*, *Buliminidae*, *Uvigerinidae* presentes en 34 muestras superficiales ("core top") en la cuenca de Panamá para determinar su distribución geográfica y posibles controles ambientales. Un análisis de agrupamiento (cluster) permitió definir cinco asociaciones basadas en las abundancias porcentuales de 36 especies pertenecientes a estas familias. Las familias *Bolivinidae* y

*Buliminidae* tienen una distribución homogénea a lo largo y ancho de la cuenca, a diferencia de las especies de la familia *Uvigerinidae* las cuales presentan sus mayores abundancias porcentuales en el margen occidental de la dorsal de Cocos y en el flanco nororiental de la dorsal de Carnegie. Un análisis de correspondencia canónica (CCA) efectuado sobre 26 especies sugiere que las familias *Bolivinidae* y *Buliminidae* presentan una relación aparente con la temperatura de fondo. Por otro lado, la familia *Uvigerinidae* presentaría una relación más compleja con la profundidad, la salinidad y el contenido de O<sub>2</sub> disuelto.

#### **CONTACTO**

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

MARTÍNEZ, J.I.

Late Quaternary paleoceanography and paleoclimatology of the neotropical Panama Basin, eastern Pacific  
En: XIV Congreso de la Asociación Brasileira de Estudos Cuaternarios, Natal, Brazil, 4-8 agosto, 2013.

#### **ABSTRACT**

The Panamá Basin is the locus of atmospheric transference of fresh water between the Caribbean Sea and the eastern equatorial Pacific (EEP), thus it acts as a major controlling mechanism of the ocean conveyor belt, which in turn controls climate at glacial-interglacial time scales. Besides this long term mechanism, ENSO variability at millennial time scales has been the subject of intense debate regarding whether El Niño- or La Niña-like events were dominant during the last glacial. Geochemical evidences seem to support the former, whereas microfaunal variations support the latter. As reconciling mechanisms, the decoupling between the mean position of the intertropical convergence



zone and ENSO dynamics, as well as the presence of a Central Pacific El Niño (or Modoki) conditions have been suggested. A decoupling between sea-surface and deep-water conditions have also been suggested, particularly for the Pleistocene-Holocene interval when biota (planktonic and benthonic foraminifera and coccolithophorids) responded to transient conditions by the re-arrangement of assemblages, rather than by their passive latitudinal migration. The dynamics of the Panama and cold tongue upwelling systems, together with nutrient supply from the Colombian rivers seem to have played a major role on marine productivity in the eastern Panama Basin, whereas the percentage abundance of the epifaunal foraminifera *Planulina wuellerstorfi*, a proxy for the intensity of deep sea currents, suggests that these were stronger on the Carnegie Ridge in the southern Panama Basin, before 14 ka. Palynological records from the eastern Panama Basin demonstrate the constancy of the Chocó rainforest through the last glacial – Holocene interval, which contrasts with the interpretation for drier conditions for the northern Andes during the last glacial. Recently documented continental Holocene records, i.e. the laminated Cauca ria paleolake terraces in the Central Cordillera, and the Cartagena marine terraces in the southern Caribbean, are discussed as a marine-continent paleoclimate correlation exercise in the context of climate dynamics of the neotropics.

#### CONTACTO

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

#### PONENCIA INTERNACIONAL

PATARROYO, GD ; y MARTÍNEZ, JI

Environmental controls on the distribution of deep-sea benthic foraminifera in the Panama basin since the last glaciation

En: 11th International Conference of Paleoceanography. Barcelona, septiembre 1-6, 2013

#### ABSTRACT

The Panama basin (eastern equatorial Pacific, EEP) is an Área of interest for paleoceanographic studies because a privileged location in the tropics. Multiple paleoceanographic proxies, which have been used in the Panama basin and the surrounding regions, are the isotopic and geochemical signals from the deep sea benthic foraminiferal assemblages. However, in this Área research dealing with the ecological and paleoecological controls of benthic foraminifera are scarce. In order to improve in the knowledge of: (1) the composition and the spatial distribution of deep sea benthic foraminifera in Panama basin and, (2) the paleoceanographic conditions in this Área for the last 25.000 years, the benthic foraminiferal content of 34 core top samples and 89 samples of the deep sea core ME0005A-24JC (0,01°N, 86,28°W, 2941 mbsf), was analyzed.

Analyses of core top samples suggest that the availability of organic matter (OM) via pelagic production or terrigenous influx and the content of dissolved oxygen in bottom sediments are the main controls on the distribution and composition of benthic foraminiferal assemblages in the Panama basin. The infaunal genera, *Globobulimina*, *Bolivina* and *Uvigerina* are dominant and highly diverse near the continental slope. In contrast, the relation between infaunal and epifaunal forms is more balanced along the Cocos and Carnegie ridges, with common taxa such as *Laticarinina pauperata*, *Cibicidoides spp.* *Chilostomella spp.*, and *Uvigerina proboscidea*.

The foraminiferal assemblages of core ME0005A-24JC suggest two contrasting paleoceanographic scenarios in the Panama basin since the Last Glacial Maximum (LGM): (1) low oxygenation conditions in the bottom sediments associated with higher surface productivity between 23-13 ka BP and, (2) oxygenation conditions in the bottom sediments similar to present in the EEP since 13 ka BP. Assemblages in the glacial scenario are dominated by taxa such as *Fursenkoina rotundata*, *Hoeglundina elegans*, *Globobulimina affinis*, *G. pacifica*, *Planulina wuellerstorfi* and *Uvigerina hispidocostata*, whereas *Chilostomella oolina*, *Laticarinina pauperata* and *Uvigerina proboscidea* (>20%) are common in the interglacial scenario. A higher proportion of the epifaunal species *Cibicides wuellerstorfi* in the glacial scenario could be associated to more dynamic glacial bottom currents.

## CONTACTO

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

## PONENCIA NACIONAL

PANIAGUA, Juan F.; y CORREA, Ivan D.

Predicción de las magnitudes de retroceso de algunos sectores acantilados de Antioquia en condiciones de ascenso del nivel del mar – resultados para el sector de Arboletes

En: II Congreso Internacional de Calidad Ambiental de Playas Turísticas, Cartagena de Indias, Colombia, Abril 17 al 19, 2013.

## RESUMEN

El estudio de los impactos de los cambios del nivel del mar es necesario para la gestión litoral, especialmente en costas tectónicamente activas y con ecosistemas estratégicos como las del Caribe sur colombiano. Los

escenarios más desfavorables predicen un ascenso del nivel del mar 2 m por encima de su nivel actual para finales este siglo. En este contexto, la predicción de las magnitudes de erosión de los acantilados del litoral antioqueño, compuestos en muchos sectores por rocas geotécnicamente muy pobres es uno de los elementos básicos para la planificación a mediano-largo plazo de la región.

Considerando estos antecedentes, se presentan para 50 años las posiciones futuras posibles de la línea de costa a lo largo de tres sectores acantilados críticos de la costa antioqueña (municipios de Arboletes y Turbo) y del sector de los Córdoba-Punta Rey (departamento de Córdoba). Para el sector de Arboletes, considerado como el más crítico en función de la densidad de población e infraestructura, los resultados indican las siguientes proyecciones para el año 2059:

- 1) Asumiendo una tasa de ascenso constante del nivel del mar de +2.32 mm/año (valor actual), los retrocesos de la línea de costa al 2059 serían del orden de los -64 m.
- 2) Asumiendo una tasa de ascenso del nivel del mar de +7 mm/año, las distancias promedio de retroceso estarían alrededor de los -134 m.
- 3) Asumiendo una tasa de ascenso del nivel del mar de +22 mm/año, las distancias promedio de retroceso de la línea de costa estarían alrededor de los -200 m.

Retrocesos promedio entre -64 m y -200 m de la línea de costa al 2059 plantean impactos relacionados de primera magnitud sobre toda la infraestructura actual del sector de Arboletes (construcciones del casco urbano, vías de acceso desde Montería y hacia Necoclí) y también la inundación marina de los drenajes naturales del sector, principalmente de las depresiones de los cauces de los ríos Jobo y Arboletes. Similares resultados pueden mostrarse para los demás sectores considerados en este estudio.

## CONTACTO

Juan Felipe Paniagua Arroyave – jf.paniagua@ufl.edu  
Geomorphology and Surface Processes Laboratory,  
Department of Geological Sciences, University of Florida,  
Gainesville, FL, USA  
Grupo de Investigación Área de Ciencias del Mar,  
Universidad EAFIT, Medellín, Colombia

## PONENCIA NACIONAL

PATARROYO, GD; y MARTÍNEZ, JI.

Composición, distribución y diversidad de los foraminíferos bentónicos del Holoceno en aguas profundas de la cuenca de Panamá (Pacífico colombiano)

En: XIV Congreso Colombiano de Geología, Bogotá, julio 31-agosto 2, 2013

## RESUMEN

A través del estudio de 34 muestras superficiales (“core top”) y 2 núcleos de sedimentos de aguas profundas (KNR176-2-MC4; ME0005A-24JC) se buscó entender apropiadamente: (1) la composición y distribución espacial de los foraminíferos bentónicos de aguas profundas en la cuenca de Panamá y, (2) las condiciones paleoceanográficas presentes en esta región para los últimos 25.000 años. El estudio integrado y el análisis multivariado de las muestras superficiales y de resultados en estudios previos permitieron el reconocimiento de seis biofacies de foraminíferos bentónicos, las cuales están controladas en su distribución por distintos factores oceanográficos en la cuenca de Panamá. Las asociaciones de foraminíferos bentónicos sobre el margen oriental de la cuenca son predominantemente infaunales y hay una gran variabilidad en los géneros Globulimina, Bolivina y Uvigerina. Condiciones de baja oxigenación y alto contenido de materia orgánica (MO) de bajo valor nutricional, consecuencia de la alta degradación bacteriana de MO pelágica y la descarga de

material terrígeno son propuestas como los causantes de dichas asociaciones. Fenómenos de surgencia al sur de Costa Rica y el golfo de Panamá, y aspectos fisiográficos locales causarían que en las asociaciones de dichas zonas predominen formas aglutinadas como Lagenammina y Paratrochammina y domine el género hialino Epistominella. En contraste, para gran parte de las dorsales de Cocos y Carnegie las asociaciones de foraminíferos bentónicos son menos diversas, con predominio de las formas epifaunales Laticarinina pauperata, Cibicidoides spp. y formas infaunales con requerimientos ecológicos amplios (Chilostomella spp., Uvigerina proboscidea). Condiciones de oxigenación y menor proporción de MO degradada en los sedimentos de fondo son propuestas para dichas regiones. Mayores intensidades en las corrientes de fondo podrían ser inferidas para parte de las dorsales de Cocos y Carnegie basados en una mayor abundancia del foraminífero epifaunal Planulina wuellerstorfi.

Las asociaciones de foraminíferos bentónicos presentes en el núcleo KNR176-2-MC4, registran variaciones en la paleoproductividad y paleoxigenación del golfo de Panamá para los últimos 4 ka. A partir de 3 ka AP se interpreta una transición de condiciones de oxigenación inicialmente moderadas hacia condiciones de baja oxigenación producto de una mayor productividad superficial. Fluctuaciones en los contenidos porcentuales de especies indicativas de alta productividad como Epistominella spp., Uvigerina peregrina, y Oridorsalis umbonatus soportan dicha aseveración. Por su parte, el análisis de las asociaciones de foraminíferos bentónicos del núcleo ME0005A-24JC permitió identificar dos escenarios paleoceanográficos distintos desde el Último Glacial Máximo (UGM) en la parte sur de la cuenca de Panamá: (1) condiciones de baja oxigenación producto de una mayor productividad superficial con posible influencia de las corrientes de fondo, son interpretadas

entre 23-13 ka AP, y (2) condiciones de oxigenación en los sedimentos de fondo similares a las del presente, con una menor influencia de las corrientes de fondo son interpretadas entre 12 ka y el reciente. La definición de estos escenarios se soporta en la identificación de dos asociaciones y biozonas de abundancia por medio de análisis de diversidad y multivariados, los cuales muestran que: (1) en condiciones glaciales dominan las especies *Fursenkoina rotundata*, *Hoeglundina elegans*, *Globobulimina affinis*, *G. pacifica*, *Planulina wuellerstorfi* y *Uvigerina hispidocostata* y, (2) en condiciones interglaciales son comunes *Chilostomella oolina*, *Laticarinina pauperata* y *Uvigerina proboscidea* (>20%).

#### **CONTACTO**

José Ignacio Martínez - jimartin@eafit.edu.co  
Grupo Área de Ciencias del Mar

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

RESTREPO, Juan D.

The Perils of Human Activity: Lessons from Colombia's Experience with Soil Erosion.

En: Proceedings of the International Conference of Geomorphology, Paris August 26-30, 2013.

#### **ABSTRACT**

The Andean drainage basins of Colombian deltas exhibit a very delicate variety of ecosystems and environments along its prolonged trajectory, which has made it particularly vulnerable to the onslaught of modernity and human activity. While the increasing intensity of natural disasters in tropical areas is often blamed on global warming, the causes might not be as intractable. Soil erosion and deforestation, both caused by unrestrained human activity, can affect deltas more profoundly. Many anthropogenic influences, including deforestation,

an agriculture and pasture increase by 75%, poor soil conservation and mining practices, may have accounted for the overall increasing trends of sediment transport from rivers to Colombian deltas. According to our recent study of human activities in terms of deforestation, 32% of the observed variance in sediment transport from the Magdalena River to its delta could be explained by deforestation. Thus, the amount of sediment transported by the Magdalena to its delta plain, approximately 50 Mt annually, is probably due to deforestation. Also, the Patía River in the Pacific coast has witnessed an increase in sediment transport by 45% during the last decade, an increase mainly accounted for by deforestation. Drawing from Colombia's experience with man-made ecological modifications, this paper offers a preliminary discussion on the implications of human pressure on fluvial ecosystems and their deltas, with the hope that this information will better equip citizens and policymakers across the developing world.

**Key words:** Colombia; drainage basins; erosion; sediment load; human activities; deforestation; Magdalena; Patía

#### **CONTACTO**

Juan Darío Restrepo A. - jdrestre@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación – Área de Ciencias del Mar

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO Y DISEÑO DE PROCESOS Y PRODUCTOS (DDP)**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

DIAZ, C.; TREFFTZ, H.; QUINTERO, L.; ACOSTA, D.A.; and SRIVASTAVA, S.

Collaborative Networked Virtual Surgical Simulators (CNVSS): Factors Affecting Collaborative Performance.

En: Presence-Teleoperators And Virtual Environments, 22 (2013) ISSN 1054-7460

### **ABSTRACT**

Stand-alone and networked surgical simulators based on virtual reality have been proposed as a means to train surgeons in specific surgical skills with or without expert guidance and supervision. However, a surgical operation usually involves a group of medical practitioners who cooperate as team members. To this end, CNVSS have been proposed for the collaborative training of surgical procedures in which users with different surgical roles can take part in the training session. To be successful, these simulators should guarantee synchronicity, which requires (1) consistent viewing of the surgical scene and (2) a quick response time. These two variables are affected by factors such as users' machine capabilities and network conditions. As far as we know, the impact of these factors on the performance of CNVSS has not been evaluated. In this paper, we describe the development of CNVSS and a statistical factorial design of experiments (DOE) to determine the most important factors affecting collaboration in CNVSS. From the results obtained, it was concluded that delay, jitter, packet loss percentage, and processor speed have a major impact on collaboration in CNVSS.

### **CONTACTO**

Diego Andrés Acosta M. - dacostam@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Desarrollo y Diseño de Procesos y Productos (DDP)

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

CAMARGO, V.H.; ACOSTA, D.A.; and JARAMILLO, J.M.

Diseño conceptual de una sonda Langmuir para caracterización de plasmas fríos mediante diseño estadístico de experimentos.

En: Rev. Fac. Ing. Univ. Antioquia, 67 (2013) ISSN: 0120-6230

### **ABSTRACT**

The characterization and control of plasma-assisted processes, has become increasingly urgent to adapt this kind technology to industrial contexts. This work presents the design and construction of a cold plasma characterization system by electrostatic means (Langmuir probe), based on concepts of plasma physics and tools of engineering, design of experiments and conceptual design. The result of this work is a functional prototype probe and some measurements on the reactor.

### **CONTACTO**

Diego Andrés Acosta M. - dacostam@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Desarrollo y Diseño de Procesos y Productos (DDP)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

RUIZ, O.E.; CORTÉS, C.; ARISTIZÁBAL, M.; ACOSTA, D.A.; and VANEGAS, C.A. Parametric Curve Reconstruction from Point Clouds using Minimization Techniques.

En: Proceedings of the International Conference on Computer Graphics Theory and Applications And International Conference on Information Visualization Theory and Applications--Edited by Sabine Coquillart, Carlos Andujar, Robert S. Laramée, Andreas Kerren and José Braz ISBN: 978-989-8565-46-4 Pages: 35 – 48 DOI: 10.5220/0004283900350048

## **ABSTRACT**

Curve reconstruction from noisy point samples is central to surface reconstruction and therefore to reverse engineering, medical imaging, etc. Although Piecewise Linear (PL) curve reconstruction plays an important role, smooth ( $C^1$ ,  $C^2$ ,...) curves are needed for many applications. In reconstruction of parametric curves from noisy point samples there remain unsolved issues such as (1) high computational expenses, (2) presence of artifacts and outlier curls, (3) erratic behavior of self-intersecting curves, and (4) erratic excursions at sharp corners. Some of these issues are related to non-Nyquist (i.e. sparse) samples. In response to these shortcomings, this article reports the minimization-based fitting of parametric curves for noisy point clouds. Our approach features: (a) Principal Component Analysis (PCA) pre-processing to obtain a topologically correct approximation of the sampled curve. (b) Numerical, instead of algebraic, calculation of roots in point-to-curve distances. (c) Penalties for curve excursions by using point cloud – to - curve and curve – to – point cloud. (d) Objective functions which are economic to minimize. The implemented algorithms successfully deal with self - intersecting and / or non-Nyquist samples. Ongoing research includes self-tuning of the algorithms and decimation of the point cloud and the control polygon.

## **CONTACTO**

Diego Andrés Acosta M. - dacostam@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Desarrollo y Diseño de Procesos y Productos (DDP)

## **PONENCIA NACIONAL**

SÁNCHEZ, J.

Modelado y control de nivel en una torre de destilación. En: XXIII ENEIQ, Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química y de Procesos. (Julio 15 - 19, 2013).

## **RESUMEN**

Se aplican los conceptos de análisis de procesos continuos en el desarrollo de un modelo SISO que describe el comportamiento del nivel de líquido en el fondo de la torre de destilación del laboratorio de operaciones unitarias de la Universidad EAFIT y se propone una estrategia de control de tipo PID para esta variable. Se describe el equipo en cuestión y se muestran las pruebas llevadas a cabo y los resultados obtenidos para el desarrollo de los modelos estático y dinámico; se presentan los procedimientos llevados a cabo para el diseño de los controladores y los resultados obtenidos al probarlos en la planta.

## **CONTACTO**

Javier Sánchez - jsanch10@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Desarrollo y Diseño de Procesos y Productos (DDP)



## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN BIOINGENIERÍA (GIB) (EAFIT-CES)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

CORREA S.; ISAZA J.F.; GAVIRIA A.S.; y NARANJO, M.

Resistencia de dientes restaurados con postes prefabricados ante cargas de máxima intercuspidad, masticación y bruxismo.

En: Revista Cubana de Estomatología 2013;49(1):53-69

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar por el método de los elementos finitos la resistencia de dientes restaurados con postes prefabricados ante cargas estáticas de máxima intercuspidad y cargas cíclicas de masticación y bruxismo y analizar el efecto de la pérdida periodontal en la resistencia de las restauraciones.

**Métodos:** se realizó una investigación in vitro mediante el método de los elementos finitos de dientes con pérdida periodontal, rehabilitados con postes prefabricados en fibra de vidrio, carbono y titanio. Los dientes fueron reconstruidos a partir de imágenes tomográficas de un paciente periodontalmente sano.

**Resultados:** se muestra que ante cargas estáticas las rehabilitaciones no presentan tendencia a la falla, independientemente del material del poste o del grado de pérdida periodontal. En el caso de bruxismo y pérdida periodontal de 4 mm, la dentina presenta una durabilidad de 60 000 ciclos independiente del material de poste. Para cargas de masticación y periodonto sano, la falla en la dentina ocurre a los 100 000 ciclos con poste en titanio, 200 000 ciclos con poste en fibra de carbono y 1 100 000 ciclos con poste en fibra de vidrio. Para una pérdida periodontal de 2 mm la durabilidad de la dentina se reduce a 4 000 ciclos con poste en titanio, 5 000 ciclos con poste en fibra de carbono y 7 000 ciclos con poste en fibra de vidrio.

### CONTACTO

Santiago Correa V. – scorrea5@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) (EAFIT-CES)

### PONENCIA INTERNACIONAL

ZAPATA, Uriel; OPPERMAN, Lynne A.; DECHOW, Paul C.; ELSALANTY, Mohammed; and WATANABE, Ikuya

Biomechanics of the canine mandible during bone transport distraction osteogenesis process.

En: Japanese Society for Dental Material and Devices (JSDMD). Nagasaki, Japan, Agosto 30-2013.

### ABSTRACT

Strain patterns were compared between finite element models and a fresh canine mandible tested under 265 N molar and 100 N incisal physiological loads in order to clarify the effect of a novel bone transport reconstruction plate. Three-dimensional finite element models of canine mandibles were build including teeth, trabecular, and cortical bone. One model evaluated the canine mandible behavior under the two described physiological loads resembling bite processes. In the second model, a 3.0 cm bone defect was bridge with a new bone transport device. In the third model, a new bony tissue regenerated after the bone transport process is incorporated within the defect to mimics de surgical process and the response was evaluated without the presence of the device. Complementarily, a mandibles of a male American foxhound dog was mechanically tested in vitro in the laboratory under the same physiological described forces to evaluate the effect of the presence of the device, and their mechanical responses were considered by attaching rosettes to the bone surface at five locations of the mandible.

### CONTACTO

Uriel Zapata M. - uzapata@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) (EAFIT-CES)



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

ZAPATA, Uriel; ELSEY, Ruth M.; y WANG, Qian

Mechanical properties of intramandibular sutures in the American alligator

En: Experimental Biology Meeting. Boston, USA, Abril 20-24, 2013

### **ABSTRACT**

The skull is a complementary combination of flat bones joined by connective suture tissues. Although brain growth produces mainly quasi-static tension loads across the sutures, physiological loads could produce an alternate combination of tension-compression, thus tension test looks to be the best way of estimate differences in the biomechanical behavior of sutures. We hypothesized that, [1] the mechanical properties of sutural tissue in the America alligator (*Alligator mississippiensis*) changed during ontogeny, and [2] there were sex-based difference in the change during ontogeny. Modulus of elasticity (E), and maximum normal elastic stress ( $\sigma_y$ ) were evaluated by using a tension test technique in three different mandibular sutures and a control group of mandibular cortical tissue. 67 specimens were removed from 15 subject (8 males and 7 females) covering three ontogenetic groups: [1] juvenile from 12-36 in. long, [2] junior adult from 37-72 in. long, and [3] senior adult from 73-96 in. long. Results demonstrated that there were no significant differences in mechanical properties between male ( $E=12.87 \pm 15.79$  MPa) and female animals ( $E=12.41 \pm 13.55$  MPa). However, there were significant differences in elastic modulus between specimens from juvenile group and specimens from adult age groups ( $p<0.05$ ). In addition, there are statistical differences not only between the control group and the specimens including sutures, but also among sutural positions. In conclusion, mechanical properties are associated with physiological conditions that could affect sutural function, and some mechanical properties in mandibular sutures

decrease during ontogeny, suggesting a direct effect of mineralization processes in mechanical properties.

### **CONTACTO**

Uriel Zapata M. - uzapata@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) (EAFIT-CES)

## **PONENCIA NACIONAL**

ZAPATA, Uriel

La ingeniería en la biología evolutiva

En: Jornadas de Ingeniería Biomédica y Telecomunicaciones 2013. Universidad de Pamplona. 21 de noviembre de 2013.

### **RESUMEN**

La biología evolutiva pretende explicar la ascendencia y descendencia de las especies y las transformaciones o los cambios que se dan en los seres vivos a lo largo del tiempo. La relación entre la función y la forma es uno de los mecanismos que pueden explicar la transformación y diversificación de las especies. La ingeniería juega un papel decisivo mediante las herramientas que utiliza para emprender las comparaciones entre sujetos, especies y aún con especies extintas, de las cuales solo se conoce información parcial. Complementariamente, las estimaciones biomecánicas permiten entender el comportamiento y el funcionamiento de los seres vivos, con el fin de evaluar el efecto del medio ambiente sobre las componentes que más pueden influir en los mecanismos de adaptación.

### **CONTACTO**

Uriel Zapata M. - uzapata@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) (EAFIT-CES)

## **PATENTE DE INVENCION**

CORREA S., ISAZA J.F. Distractor intraoral para transporte óseo en sínfisis mandibular

En: Superintendencia de Industria y Comercio - SIC.

Radicado: 10-106222

Concesión: 9118

## **OBJETO DE LA INVENCION**

El objeto de la invención consiste en diseñar un dispositivo de distracción intraoral para transporte óseo en sínfisis mandibular que logre distancias de transporte largas, que sea fabricable a una escala que permita el abordaje intraoral, con el menor número de piezas posible y que permita una dirección de activación frontal más cómoda para el paciente.

## **CONTACTO**

Santiago Correa V. – scorrea5@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Bioingeniería (GIB) (EAFIT-CES)

## **GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOLOGIA AMBIENTAL E INGENIERIA SISMICA**

### **PUBLICACION INTERNACIONAL**

DUQUE-TRUJILLO, J.; FERRARI L.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, M.; OROZCO-ESQUIVEL, T.; y LONSDALE, P.

EARly to middle miocene syn-extensional magmatism in the southern gulf of California

En: Cordilleran Section – 109 annual meeting. Geological Society of America Abstracts with Programs, v. 45, no. 6, p. 15.

### **ABSTRACT**

The Gulf of California (GoC) constitutes an example of crustal stretching leading to the birth of new oceanic basin at the site of a former convergent margin. In the southern Gulf the rifting process broke apart a Late Cretaceous to Paleocene batholithic belt, now exposed in southern Baja California and mainland Mexico, which is extensively covered by mid Eocene to Lower Miocene ignimbrites of the Sierra Madre Occidental silicic large igneous province (SMO). The intrusive part of SMO has been scarcely studied in the southern Gulf due to its limited exposure. Previous reports were limited to a few bodies in Sinaloa (mainland Mexico) and Bahia Concepcion (Baja California).

Here, we present the result of an extensive study of the Tertiary intrusive rocks of the southern Gulf sampled along its margins and in the submerged rifted blocks. Emplacement and cooling ages were determined on 66 samples by U-Pb and  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  methods, and define two main magmatic pulses in Early and Middle Miocene. The Early Miocene magmatic pulse (22 to ~18 Ma) is observed across the entire southern GoC, from southern Baja California to Nayarit and Sinaloa, with a rapid cooling at ~18 Ma suggesting that emplacement was concurrent

with crustal stretching and normal faulting forming the Gulf Extensional Province. The mid-Miocene magmatic pulse (16 to 13 Ma) tends to focus in the central part of the Gulf, around the Pescadero Basin. Granitoids emplaced in this Área also show a rapid cooling with  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  ages in the 13-12 Ma range. As a whole the age pattern suggest a transition from wide to a narrow rift mode during the Miocene.

It's widely known that ignimbrites of the last flare-up of the SMO (24 to 18 Ma) reached southern Baja California. Present results indicate that the early to middle Miocene magmatism (source of this silicic pulse), was not only located in northern Nayarit and Sinaloa but also in the Área of the future Gulf and that this region was already under extension in the Early Miocene. Therefore, crustal stretching preceding the formation of oceanic crust in the GoC started significantly before the end of subduction and was likely the main factor controlling the genesis of magmatism.

#### **CONTACTO**

José Fernando Duque - [jduquet@gmail.com](mailto:jduquet@gmail.com)  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

DUQUE-TRUJILLO, J.; FERRARI, L.; OROZCO-ESQUIVEL, T.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, M.; LONSDALE, P.; BRYAN, S.; KLUESNER, J.; PIÑERO-LAJAS, D.; y SOLARI, L.,

Timing of rifting in the southern gulf of California and its conjugate margins: insights from the plutonic record (submitted)

En: GSA Bulletin.

#### **ABSTRACT**

The Gulf of California is an example of crustal stretching and transtensional shearing leading to the birth of a

new oceanic basin at the site of a former convergent margin. Studies focused along the southwestern rifted margin, in Baja California, indicated the onset of rifting after subduction ceased at ~14-12.5 Ma. However, the geologic record on the Mexico mainland (Sinaloa and Nayarit states) indicates crustal stretching began as early as late Oligocene. The timing of cooling of plutonic rocks intruded before and during the rifting process can provide important constraints on the timing and rate of rifting. Here, we present results of a regional study on intrusive rocks in the southern Gulf sampled along the conjugate Baja California and Nayarit-Sinaloa rift margins as well as from submerged rifted blocks inside the Gulf. Forty samples have been "double dated" via U/Pb zircon and  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  mineral ages providing emplacement age and thermochronological constraints on timing and rate of cooling. We discovered an extensive suite of early and middle Miocene plutons emplaced at shallow depths within the Cretaceous-Paleocene Peninsular Range batholith. Early Miocene granitoids define an elongated WNW-ESE crossing the entire southern Gulf from southern Baja California to Nayarit and Sinaloa. Most have an intermediate composition (<67.7 SiO<sub>2</sub> wt%) but a distinctive group of high-silica granites (>75 SiO<sub>2</sub> wt%) were emplaced at the end of early Miocene (20.1 – 18.3 Ma). Age span and chemical composition of the Early Miocene silicic plutons are essentially coincident with those of the ignimbrites and domes exposed in the southern Sierra Madre Occidental and in southern Baja California, suggesting that eruptive sources for the Early Miocene ignimbrite flare-up may also have been located within the southern Gulf of California. Early Miocene plutons cooled below the  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  biotite closure temperature (350 to 400 °C) in less than 2.5 m.y., which we interpret as the evidence of a regional extensional event at this time. A less widely distributed suite of intermediate composition, Middle Miocene granitoids (15 to 13 Ma) were dredged from the central-western part of

the Gulf, west of the Pescadero Basin, and correspond to an episode of scarce volcanism recorded by the middle and upper members of the onshore Comondú group in Baja California. Our widely spaced sampling of the generally sediment-covered igneous crust indicates that Middle Miocene plutonic rocks are much less abundant than would be expected if the Gulf was the site of a well-expressed Comondú arc. Thermobarometry data also indicate a very shallow depth (<5 km) of emplacement for these rocks. Most early and middle Miocene granitoids yielded  $^{40}\text{Ar}$ - $^{39}\text{Ar}$  cooling ages very close to U-Pb zircon ages, demonstrating rapid cooling that we attribute to their shallow emplacement and to exhumation soon after intrusion.

## CONTACTO

José Fernando Duque - duquetr@gmail.com

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

FERRARI, L.; DUQUE-TRUJILLO, J.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, M.; OROZCO-ESQUIVEL, T; BRYAN, S.; LONSDALE, P; y PIÑERO-LAJAS, D.

Extensión oligoceno tardío-mioceno medio en la provincia extensional del golfo de California.

En: Geos, v. 33, no. 1. 2013. Resúmenes Reunión anual de la Unión Geofísica Mexicana.

## RESUMEN

A pesar de que la extensión Basin and Range afectó parte de México desde el Eoceno todos los autores coinciden en que el proceso de rifting que dio origen al Golfo de California (la llamada Provincia Extensional del Golfo, PEG) empezó solamente al termino de la subducción de las microplacas Guadalupe y Magdalena a los 14-12.5 Ma. En los últimos 6 años hemos estudiado

la geología de la mitad sur del Golfo de California, tanto en las márgenes de Nayarit, Sinaloa y Baja California, como los bloques continentales sumergidos. Por medio de fechamiento sistemático (más de 100 edades U-Pb y Ar-Ar) de las unidades igneas pre-, sin- y post-rift hemos podido documentar que la extensión empezó desde mucho antes del cese de la SMO en Nayarit y Sinaloa, está afectada por sistemas de fallas extensionales del Oligoceno tardío a Mioceno temprano con dirección de ~N-S a NNO. Esta fase extensional es claramente identificada con una discordancia angular importante (hasta 35°) entre las ignimbritas del Oligoceno (~32-39 Ma) y las del Mioceno temprano (~24-18 Ma) que cubren la parte sur de la SMO. Entre ~18 y 11 Ma la extensión se concentro hacia la costa en la formación de una franja de dirección NNO de grabe y semigraben que son rellenados por un volcanismo bimodal (domos riolíticos y lavas basálticas) intercalado con conglomerados. Esta franja de cuencas extensionales se conecta con la que ha sido documentada en Sonora donde se deposita la Fm. Baucarit. En los bloques continentales sumergidos en la parte sur del Golfo de California y en algunas de las islas de la margen de Baja California plutones Mioceno temprano y medio de composición de granítica a diorítica intrusionan a los granitos del Cretácico tardío – Paleoceno expuestos en el batolito peninsular y en el de Sinaloa y Puerto Vallarta. La pequeña diferencia de las edades de intrusión en circones con las edades de enfriamiento en biotita, hornblenda y feldespato, aunada a la textura más fina de estos granitoides sugiere un emplazamiento somero y una exhumación rápida, producto de la tectónica extensional que estaba afectando ya la región del Golfo en el Mioceno inferior y medio. A lo largo de toda la margen oriental del Golfo se encuentran lavas basálticas horizontales fechadas a ~11-10 Ma y emplazadas casi a nivel del mar. En esta región costera el espesor de la corteza varía entre 22 y 18 km, casi la mitad que en el núcleo central no extendido de la

SMO, lo que implica que un adelgazamiento importante de la litosfera ocurrió antes de los ~11 Ma. Nuestro modelo implica que Baja California empezó a separarse de México continental hacia el WNW desde ~29 Ma con una tasa de entre 7.7 a 8.3 mm/año hasta los ~12.5 Ma, cuando la progresiva interacción con la placa del Pacífico dio inicio a la deformación transtensional derecha que continúa hasta la fecha.

### CONTACTO

José Fernando Duque - [jduquet@gmail.com](mailto:jduquet@gmail.com)  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

FERRARI, L.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, M.; OROZCO-ESQUIVEL, T.; BRYAN, S.; DUQUE-TRUJILLO, J.; LONSDALE, P.; y SOLARI, L.

Late oligocene to middle miocene rifting and synextensional magmatism in the southwestern Sierra Madre Occidental, Mexico: the beginning of the Gulf of California rift.

En: *Geosphere*. v. 9, no. 5, 2013. doi:10.1130/GES00925.1.

### ABSTRACT

Although Basin and Range-style extension affected several areas of western Mexico since the Late Eocene, most workers agree in considering extension in the Gulf of California region (the Gulf Extensional Province GEP) to have started as subduction waned and ended at ~14-12.5 Ma. A general consensus also exists in considering the Sierra Madre Occidental (SMO) silicic province and the mid-Miocene Comondú group as subduction-related whereas post ~12.5 Ma volcanism has been identified as extension-related. We present a new regional geology study of the southeast Gulf region (Sinaloa and Nayarit states, Mexico), backed by 43 new ArAr and UPb mineral

ages and geochemical data. We document an earlier and widespread phase of extension in the southern GEP between latest Oligocene and Early Miocene that subsequently focused in the region of the future Gulf in the Middle Miocene. Upper Oligocene to Lower Miocene rocks across northern Nayarit and Southern Sinaloa were affected by major ~NS to NNW striking normal faults prior to ~21 Ma. Then, between ~21 and 11 Ma, a system of NNWSSE highangle extensional faults continued extending the southwestern side of the SMO. Rhyolitic domes, shallow intrusive bodies, and lesser basalts were emplaced along this extensional belt at 20-17 Ma. Rhyolites, in particular the domes and lavas, often show strong antecrystic inheritance but only a few Mesozoic or older xenocrysts, suggesting a genesis in the mid-upper crust triggered by extension-induced basaltic influx. In northern Sinaloa large grabens were flooded by huge dome complexes at ~21-17 Ma and filled by continental sediments with interlayered basalts dated at 15-14 Ma, a setting and timing very similar to Sonora. Early to Middle Miocene volcanism, including the largely volcanoclastic Comondú strata in Baja California Sur, was thus emplaced in rift basins and was likely associated to decompression melting of upper mantle (inducing crustal partial melting) rather than by fluxing of fluids from the young subducting plate. Along the Nayarit and Sinaloa coast, flatlying basaltic lava flows dated at 11-10 Ma are exposed just above the present sea level. Here, crustal thickness is almost half that in the unextended core of the SMO, implying significant lithosphere stretching before ~11 Ma. This mafic pulse, with subdued but still clear Nb-Ta negative spikes, may be related to the detachment of the lower part of the subducted slab, allowing an upwards asthenospheric flow into parts of the mantle previously fluxed by subduction fluids. Very uniform OIB-like lavas appear in late Pliocene and Pleistocene, only 20 m.y. after the onset of rifting and ~9 m.y. after the end of subduction. Our study shows that rifting began much

earlier than Late Miocene and provided a fundamental control on the style and composition of volcanism from at least 30 Ma. We envision a sustained period of lithospheric stretching and magmatism during which the pace and breadth of extension changed at ~20-18 Ma to be narrower, and again at ~12.5 Ma, when the kinematics of rifting became more oblique.

## CONTACTO

José Fernando Duque - [jduquetr@gmail.com](mailto:jduquetr@gmail.com)

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

FERRARI, L.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, M.; OROZCO-ESQUIVEL, T.; BRYAN, S.; DUQUE-TRUJILLO, J.; LONSDALE, P.; y SOLARI, L.

Late oligocene to middle miocene rifting and synextensional magmatism in the southwestern Sierra Madre Occidental, Mexico: the beginning of the gulf of California rift.

En: *Geosphere*. v. 9, no. 5, 2013. doi:10.1130/GES00925.1.

## ABSTRACT

Although Basin and Range-style extension affected several areas of western Mexico since the Late Eocene, most workers agree in considering extension in the Gulf of California region (the Gulf Extensional Province GEP) to have started as subduction waned and ended at ~14-12.5 Ma. A general consensus also exists in considering the Sierra Madre Occidental (SMO) silicic province and the mid-Miocene Comondú group as subduction-related whereas post ~12.5 Ma volcanism has been identified as extension-related. We present a new regional geology study of the southeast Gulf region (Sinaloa and Nayarit states, Mexico), backed by 43 new ArAr and UPb mineral ages and geochemical data. We document an earlier

and widespread phase of extension in the southern GEP between latest Oligocene and Early Miocene that subsequently focused in the region of the future Gulf in the Middle Miocene. Upper Oligocene to Lower Miocene rocks across northern Nayarit and Southern Sinaloa were affected by major ~NS to NNW striking normal faults prior to ~21 Ma. Then, between ~21 and 11 Ma, a system of NNWSSE highangle extensional faults continued extending the southwestern side of the SMO. Rhyolitic domes, shallow intrusive bodies, and lesser basalts were emplaced along this extensional belt at 2017 Ma. Rhyolites, in particular the domes and lavas, often show strong antecrystic inheritance but only a few Mesozoic or older xenocrysts, suggesting a genesis in the mid-upper crust triggered by extension-induced basaltic influx. In northern Sinaloa large grabens were floored by huge dome complexes at ~2117 Ma and filled by continental sediments with interlayered basalts dated at 1514 Ma, a setting and timing very similar to Sonora. Early to Middle Miocene volcanism, including the largely volcanoclastic Comondú strata in Baja California Sur, was thus emplaced in rift basins and was likely associated to decompression melting of upper mantle (inducing crustal partial melting) rather than by fluxing of fluids from the young subducting plate. Along the Nayarit and Sinaloa coast, flatlying basaltic lava flows dated at 11 10 Ma are exposed just above the present sea level. Here, crustal thickness is almost half that in the unextended core of the SMO, implying significant lithosphere stretching before ~11 Ma. This mafic pulse, with subdued but still clear Nb-Ta negative spikes, may be related to the detachment of the lower part of the subducted slab, allowing an upwards asthenospheric flow into parts of the mantle previously fluxed by subduction fluids. Very uniform OIB-like lavas appear in late Pliocene and Pleistocene, only 20 m.y. after the onset of rifting and ~9 m.y. after the end of subduction. Our study shows that rifting began much earlier than Late Miocene and provided a fundamental



control on the style and composition of volcanism from at least 30 Ma. We envision a sustained period of lithospheric stretching and magmatism during which the pace and breadth of extension changed at ~20-18 Ma to be narrower, and again at ~12.5 Ma, when the kinematics of rifting became more oblique.

#### **CONTACTO**

José Fernando Duque - [jduquet@gmail.com](mailto:jduquet@gmail.com)  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

SIERRA LOPERA, Gloria María; MARÍN-CERÓN, María Isabel; RAMÍREZ L., Jackeline; y URIBE, Camilo  
Improved gasoline-powered soft-sediment cutter  
En: Journal of Sedimentary Research Vol. 83 (2013), No. 9. (September), Pages 782-785 ISSN. 1527- 1404.

#### **ABSTRACT**

A device used for paleomagnetic sampling has been improved which allows sampling friable, poorly to moderate lithified sedimentary and volcanic materials. The new device attaches to a portable gasoline drill and employs two steel cutting disks with a 2 cm separation, which cuts two parallel slots in the material being sampled. A second set of cuts orthogonal to the first set produces a square pedestal over which a plastic sample box can be placed and oriented to extract a cubic sample; this procedure permits using the same orientation parameters as for conventionally drilled cylindrical samples. The method allows sampling at localities where conventional drilling fails in weak materials.

To test the method, sedimentary sandstones of the Amagá Formation (Eocene–Miocene) in the NW portion of the Central Colombian Andes were sampled. The

anisotropy of magnetic susceptibility (AMS) was measured on samples using the new method and compared with results from conventionally drilled cores at the same sites. Results show better AMS within-site precision for box samples compared with the drilled cores. This device improves on previous battery-powered samplers used for sampling by the double-slot procedure. Also the new device can be used with the same gasoline-powered motor for standard core drilling.

#### **CONTACTO**

María Isabel Marín-Cerón - [mmranice@eafit.edu.co](mailto:mmranice@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

MARÍN-CERÓN, M.I.; y VINASCO-VALLEJO, César  
Contribuciones al conocimiento de la evolución geológica del sistema de fallas de Romeral.  
En: Boletín Ciencias de la Tierra. ISSN0120 -3630

#### **RESUMEN**

El sistema de fallas Romeral se reconoce desde el SW de Ecuador (conocido como sistema de fallas Peltetec) extendiéndose hacia el norte hacia la región central colombiana definiendo una posible sutura de acreción de unidades lito-tectónicas alóctonas (?) de edad Jurásica (?) y Cretácica.

En Colombia, la margen continental actual está definida a través de perfiles geofísicos que muestran la ausencia de basamento continental hacia el occidente del sistema Romeral – Peltetec. Los datos e interpretaciones existentes sugieren que el sistema de fallas Romeral – Peltetec y la zona de melange asociada (González, 1977) es un sistema con una historia de superposición de eventos y escenarios tectónicos extremadamente compleja.



## CONTACTO

María Isabel Marín C. - mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PUBLICACIÓN NACIONAL

RAMÍREZ L., Jackeline; SIERRA L., Gloria M.; y MARÍN C., María I.

Anisotropía de susceptibilidad magnética (ASM) del miembro superior de la formación Amagá, sección quebrada sabaleticas, sw antioqueño y su relación con los movimientos del sistema de fallas Romeral en el cenozoico tardío

En: Boletín Ciencias de la Tierra. ISSN0120 -3630

## RESUMEN

La anisotropía de susceptibilidad magnética (ASM) es una herramienta útil para el análisis de la fábrica magnética de las rocas y de las deformaciones a que han sido sometidas. Estas fábricas anisotrópicas se expresan matemáticamente como un tensor de segundo orden y geométricamente mediante un elipsoide, cuyos ejes K1, K2, K3 representan respectivamente el eje máximo, intermedio y mínimo, y las relaciones entre ellos determinan los parámetros anisotrópicos que establecen las características del elipsoide. Los resultados obtenidos de ASM en la sección quebrada Sabaleticas en el SW antioqueño indican la existencia de al menos dos eventos deformacionales en el Miembro Superior de la Formación Amagá. Estas deformaciones se pueden correlacionar con las descritas por otros autores en zonas a lo largo del sistema Cauca-Romeral. El análisis global de los resultados, se asocian con depositación, enterramiento y levantamiento de los sedimentos de la cuenca Amagá y la superposición de eventos compresionales.

## CONTACTOS

Jackeline Ramírez L. - mramir23@eafit.edu.co,  
Gloria María Sierra - gsierra@eafit.edu.co,  
María Isabel Marín - mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PUBLICACIÓN NACIONAL

SIERRA, G.M.; MARÍN-CERÓN, M.I.; y MACDONALD, W.

Evolución tectónica de la cuenca de tracción irra. evidencias de cambio en el movimiento de rumbo de la zona de falla de Romeral, zona norte de la cordillera central de los Andes, Colombia.

En: Boletín Ciencias de la Tierra. ISSN0120 -3630

## RESUMEN

La cuenca de Irra es una cuenca de *pull-apart* entre los sistemas de falla del Cauca y Romeral. Esta cuenca se desarrolló en el Terciario Tardío y registra cambios cinemáticos significativos. Inicialmente fue afectada por un sistema de desplazamientos dextrales que fue reemplaza por una cinemática sinistral lo cual causa el cierre de la cuenca. Los resultados de anisotropía de susceptibilidad magnética en los sedimentos presentan una fábrica magnética correlacionable con la deformación y la sedimentación.

En general, los sedimentos conservan una sobreimpresión generalizada de baja coercitividad, con polaridad normal e invertida, superpuestas en un componente de alta coercitividad también con polaridades tanto normal e invertida. La prueba de basculamiento muestra que el componente de baja coercitividad corresponde a una magnetización posterior al plegamiento. Las declinaciones de la dirección y características de su sobreimpresión secundaria son consistentes con ca. 20° – 30° de rotación horaria. La sobreimpresión más joven

está asociada a un episodio dextral. La microsismicidad por el contrario refleja una tectónica sinistral. El conjunto de datos magnéticos y la sismicidad son consistentes con cuatro regímenes cinemáticos en la zona de fallas Romeral durante el Terciario Tardío. Los cambios en la cinemática del sistema de fallas de Romeral estarían relacionados con la convergente hacia el noreste de la Plaza Nazca con relación a la Suramericana.

### CONTACTOS

Gloria María Sierra - gsierra@eafit.edu.co,  
María Isabel Marín - mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### PONENCIA INTERNACIONAL

HENAO ÁNGEL, D.; y BOTERO PALACIO, J. C.

Identificación de las propiedades dinámicas de una estructura sometida a vibración ambiental empleando análisis espectral.

En: Memorias del VI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. Universidad Industrial de Santander (UIS), UPB Seccional Bucaramanga y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Bucaramanga, 29 al 31 de mayo de 2013.

### RESUMEN

Se describe una metodología basada en el análisis espectral para la identificación de las propiedades dinámicas de una estructura sometida a vibraciones ambientales. En este sentido, se presenta la teoría de los espectros de Fourier y de potencia, funciones de transferencia y funciones de coherencia para el análisis de registros de series de tiempo que representan las vibraciones de una estructura sometida a sus condiciones normales de uso. Finalmente se hace una descripción de los aspectos que se deben tener en cuenta durante

la identificación de las propiedades de la estructura mediante esta metodología.

**Palabras claves:** Vibración Ambiental, Análisis Espectral, Instrumentación Sísmica, Identificación de Sistemas

### ABSTRACT

A methodology based on the spectral analysis is described in this paper. The purpose of this methodology is the identification of the dynamic properties of a structure subjected to ambient vibrations. It is shown the theories of Fourier and power spectrums, transfer functions and coherence functions and how they are used for the time series analysis that represent the vibrations of a structure in its normal use. Finally, there are described some important points for the identification of the properties of a structure using this methodology.

**Keywords:** Ambient Vibrations, Spectral Analysis, Seismic Instrumentation, System Identification

### CONTACTO

Juan Carlos Botero P. - jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### PONENCIA INTERNACIONAL

MESA, J.; SIERRA, G.; y MARÍN-CERÓN, M.I.

Análisis Petrológico y Mineralógico de las Areniscas de la Formación Amagá en el Sector La Loma.

En: Latin American Geosciences Student Conference, Medellin 2013.

### RESUMEN

La Formación Amagá, localizada en el departamento de Antioquia, es una sucesión estratigráfica siliciclástica de ambientes continentales a transicionales, depositada en

una cuenca pull-apart asociada a un sistema de fallas de rumbo con variación dextral a sinistral debido a la convergencia de placas al NW colombiano. El análisis diagenético del Miembro Inferior y Superior de la Formación Amagá en la sección Sabaleticas y el pozo La Loma – 1, fue llevado a cabo con base en análisis petrográficos, de huellas de fisión en apatito (AFT) y reflectancia de la vitrinita (%Ro). La aplicación de éstas múltiples herramientas sugieren que la zona de estudio corresponde a una sección diagenéticamente inmadura de la cuenca de Amagá con depositación rápida de orógenos reciclados, subsidencia tectónica-térmica y enterramiento somero. Los análisis próximos y de reflectancia de la vitrinita en los carbones del Pozo La Loma-1, indican un rango subbituminoso. Con base en esto y suponiendo un gradiente geotérmico de 25-30°C/km, se propone una paleotemperatura máxima de 50°C y una profundidad máxima de enterramiento de 1.6–2 km. Los resultados del análisis AFT se interpretan como edades heredadas del área de proveniencia, sin embargo anomalías térmicas puntuales presentes en la cuenca, podrían haber jugado un papel importante en el borrado parcial de las trazas espontáneas de los cristales de apatito. Las edades AFT obtenidas, Triásico (249.4±22,2 Ma) a Mioceno tardío (9.6 ± 0.3 Ma), son coherentes con las reportadas en estudios de huellas de fisión en zircones (ZFT), y las edades de los cuerpos geológicos que actualmente afloran en el flanco Este de la Cordillera Central. Por tanto son correlacionables con posibles áreas fuente como los complejos Metamórficos de Cajamarca y Arquía, intrusivos néisicos, el Stock de Amagá, el Batolito Antioqueño, Esquistos de Sabaletas, el Stock de Altavista, el Complejo Quebradagrande, la Formación Amagá (Miembro Inferior) y la Formación Combia. Por su parte, los granos de apatitos reseteados se podrían interpretar como cristales provenientes de zonas de borrado parcial (PAZ) de las rocas fuente ya exhumadas en el Mioceno o como consecuencia de

anomalías térmicas puntuales en la zona de origen magmático, por actividad dinámica o hidrotermal. Finalmente, se propone una evolución post-depositacional que abarca las etapas de eodiagénesis, mesodiagénesis temprana y telodiagénesis. La mesodiagénesis tardía es interrumpida por el levantamiento de la Formación Amagá como resultado de las fases más tardías de la orogenia Andina.

### **CONTACTO**

María Isabel Marín C. - mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

SIERRA, Gloria M.; MARÍN-CERÓN, María Isabel; RAMÍREZ, Jackeline; y URIBE, Camilo

Obtención de muestreo paleomagnéticos en sedimentos blandos: ventajas del uso de cortadora con discos.

En: LATINMAG – Asociación Latinoamericana de Paleomagnetismo y Geomagnetismo. Uruguay (Octubre 23 – 25 / 2013).

### **RESUMEN**

El uso de una herramienta de corte mejorada con discos, permite el muestreo para análisis paleomagnéticos sobre materiales sedimentarios y volcánicos friables, de poca o moderada litificación, que con otros equipos de muestreo sería difícil llevar a cabo.

La herramienta emplea dos discos de corte de acero de 7” de diámetro cada uno, con una separación de 2,2 cm entre ellos, que corta dos ranuras paralelas en el material que está siendo muestreado; un segundo conjunto de CORTÉS ortogonales al primer produce un cuadrado que será extraído en cubos acrílicos para la obtención de la muestra. El equipo permite mejor precisión y orientación en el muestreo.

Para comparar la efectividad de la herramienta, se empleo el método tradicional para obtención de cilindros y el muestreo con cubos acrílicos a partir del nuevo equipo. Los resultados de anisotropía de susceptibilidad magnética (ASM) muestran una mejor precisión en las muestras cúbicas en relación con los núcleos perforados.

### **CONTACTO**

Gloria M. Sierra L. - [gsierra@eafit.edu.co](mailto:gsierra@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

SIERRA, Gloria M.; MARÍN-CERÓN, María Isabel; RAMÍREZ, Jackeline

Anisotropía de susceptibilidad magnética (asm) del miembro superior de la formación amagá, sw antioqueño y sus implicaciones tectónicas

En: LATINMAG – Asociación Latinoamericana de Paleomagnetismo y Geomagnetismo. Uruguay (Octubre 23 – 25 / 2013).

### **RESUMEN**

La anisotropía de susceptibilidad magnética (ASM) puede expresarse matemáticamente como un tensor de segundo orden y geométricamente como un elipsoide con ejes K1, K2, K3, que representan el eje máximo, medio y mínimo respectivamente. Las relaciones entre los ejes determinan los parámetros de ASM que a su vez indican la forma elipsoidal.

Los resultados de ASM en la sección de la quebrada Sabaleticas en el suroeste de Antioquia, pueden indicar al menos dos eventos de deformación en el Miembro Superior de la Formación Amagá. Estas deformaciones están en coherencia con los reportados por otros autores a lo largo del sistema de fallas Cauca-Romeral.

Desde un punto de vista global, los resultados de ASM están relacionados con la actividad del sistema Romeral largo de la falla Piedecuesta, a finales del Cenozoico.

### **CONTACTO**

Gloria M. Sierra L. - [gsierra@eafit.edu.co](mailto:gsierra@eafit.edu.co)  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

URIBE, Camilo; y BISSIG, T.

Hydrothermal evolution of the titiribi mining district

En: 26th International Applied Geochemistry Symposium (IAGS) incorporating the 35th New Zealand Geothermal Workshop. New Zealand (Noviembre 18 – 22 / 2013).

### **ABSTRACT**

The Titiribi Mining District is located on the western margin of the central cordillera at 70 km south west of Medellin, Colombia. It is part of the Middle Cauca metallogenic belt, which contains several deposits: Cerro Vetas, Chisperos, La Virgen, Porvenir, Juntas and El Zancudo. Considering that only limited academic geological studies have been carried out in the district this thesis is aimed at establishing the basis for determining the origin, age and genetic relationship of the mineralization with the magmatism in the area. Analytical techniques used in this study are optical petrography, ore petrography, electron microscopy, short wave infrared spectroscopy, Terraspec and X-ray diffraction. Cerro Vetas, Porvenir and Juntas deposits show common features related with a porphyry system. Highest temperature stages of hydrothermal alteration consist of sodic-calcic alteration characterized by actinolite + albite + magnetite, and potassic alteration marked by the association of hydrothermal biotite + k-feldspar is common in Cerro Vetas deposit. Mineralization consists mainly of

disseminated magnetite, pyrite, chalcopyrite, with minor amounts of galena and Ag-sulfosalts. Juntas and Porvenir shows a potassic alteration zone characterized by biotite + magnetite overprinted by a chlorite-sericite alteration zone characterized by sericite + chlorite + carbonate, locally overprinted by montmorillonite. Mineralization consists of pyrite and Fe-rich sphalerite in quartz-chlorite veins. Sphalerite presents galena inclusions, whereas pyrite presents Ag-telluride inclusions. Disseminated magnetite with minor traces of chalcopyrite and other copper sulfide that was inferred to be covellite, are also present. Chisperos and Zancudo deposits, show a hydrothermal alteration characteristic of a low sulfidation epithermal system. Diorite porphyry and Breccia samples from Chisperos deposit present a widespread propylitic alteration characterized by the association of epidote + actinolite + chlorite + carbonate. Vein mineralogy hosted in the breccia unit comprises Ag-Pb-Zn-Sb ores such as sphalerite (Fe-rich and Fe-poor), galena, stibnite, electrum and silver sulfosalts in calcite, quartz +/-chlorite veins. At El Zancudo deposit, vein mineralogy consist of quartz, carbonate, Fe-rich sphalerite, pyrite and arsenopyrite which is consistent with low sulfidation state. Considering elevation differences between the low sulfidation epithermal systems ( Chisperos and Zancudo deposits) and porphyry systems ( Cerro Vetas, Porvenir and Juntas), it was suggested a tectonic event of exhumation between the two hydrothermal events, and subsequent erosion of the Diorite porphyry. A later epithermal event overprinted the porphyry style mineralization introducing part of the precious and base metal content.

## CONTACTO

Camilo Uribe - curibem@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

ARISTIZÁBAL, E.; VÉLEZ, J.I.; y MARTÍNEZ, H.

SHIA\_LANDSLIDES: AN EARLY WARNING SYSTEM FOR SHALLOW LANDSLIDES TRIGGERED BY RAINFALL IN TROPICAL AND COMPLEX TERRAINS

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## RESUMEN

In tropical and complex terrains landslides are one of the main causes of human and economic losses worldwide. Expand land urbanization is increasing the vulnerability to landslides due to high concentration of population and lifelines along areas of higher landslide susceptibility; therefore landslide hazard assessment and the capacity to predict these phenomenon has been a topic of great interest to the scientific community.

For the magnitude of landslide problem, numerous studies have been developed in recent years that have allowed an increasing understanding of the causes that involve these morphodynamic processes. However, because of the complexity involved in landslide occurrence, it still exist a great uncertainty in predicting their occurrence.

Landslides have multiple causes, such as geology, water, morphology and human intervention, which require an interdisciplinary look from different fields such as geology, soil mechanics, hydrology and geomorphology. Landslide hazard is a function of slope susceptibility, which depends exclusively on conditional factors, and the frequency and magnitude of the phenomenon, which is related to triggering factors. Some authors consider that the biggest challenge for landslide investigations is the need to predict landslide occurrence in terms of time, thus it is essential to understand and characterize their triggering factors.

Although multiple causes play an important role on landslide occurrence, usually just a single factor becomes the triggering element, generating an almost immediate response, which is to mobilize slope materials, either by the rapid increase efforts or by reducing shear strength. This triggering factor is generally rainfall, earthquakes, volcanic eruptions or human activities. In tropical environments and complex terrains, like the Colombian Andes, a high percentage of these landslides are triggered by heavy or prolonged rainfall.

Rainfall induced shallow landslides are a common problem in many tropical and complex areas that are covered by thick residual soils, as a result of tropical rainfall regimes. The modeling of shallow landslide triggered by rainfall has great interest on scientific community, to be implemented for early warning systems –EWS. Warning to the community of shallow landslide occurrence can be provided based on landslide modeling combined with rainfall forecasts and real-time detection. The analysis of natural disaster temporal recurrence have shown that damages arising from such events occur more often than society and economy resilience, so that new approaches have to be focused on developing and implementing early warning systems and soil regulation to minimize human lives and infrastructure losses .

Although early warning systems (EWS) are currently considered one of the most practical and effective measure for disaster prevention, there is not any EWS for shallow landslides operating around the world. There are just interesting academical approximations and research proposals. Much more work need to be carried out on this subject to reduce human and economic losses.

SHIA\_LANDSLIDE is a conceptual and physically based model for shallow landslide prediction triggered by rainfall in tropical environments and complex terrains supported

on geotechnical and hydrological aspects. This research was conducted to improve the understanding of the mechanism associated with slope instability and rainfall infiltration in mountainous areas in rainy environments, where population pressure is leading to the expansion of development into landslide-prone areas.

The model was validated using a real case which occurred in La Arenosa catchment on September 21st, 1990, located at the Central Cordillera of Colombian Andes. During this rainstorm more than 838 shallow landslides were triggered removing from the steep slopes approximately 1.5 Mm<sup>3</sup>. SHIA\_Landslide is a potential tool for local and regional risk management offices for emergency planning purposes focused on prevention measures, as well for land-use management, due to can be used for evaluating the landslide susceptibility before an specific Áreas going to be urbanized.

## CONTACTOS

Ediar Aristizábal - evaristizabal@isagen.com.co

J. Vélez - jivelezu@unal.edu.co

H. Martínez - carvajal@unb.br

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

BERNET, M.

On the use of double-dating of zircon in detrital thermochronology

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## ABSTRACT

In many provenance studies zircon is a commonly used mineral, mainly for U-Pb dating to identify source areas.

In many studies this approach has proven successful, but much more information can be obtained from single grains. For example, the zircon grains can be chemically analyzed for their Hf content, to better differentiate between zircons from plutonic or metamorphic origin. Additionally, the zircons can be dated with fission-track and/or (U-Th)/He analysis for obtaining information on the thermal history of the grains and therefore their source or depositional area. Double-dating of zircon has been done in several different geological settings over the past 15 years. The main interest in this technique is for improving provenance information and for refining the detrital exhumation signal.

Here I will present examples of double-dating studies of detrital zircon from the European Alps and the Himalayas, and discuss potentials and challenges for this approach. For example in the case of the European Alps, the exposure of multi-cyclic crustal rocks along the mountain belt leads to strong overlap in the U-Pb age-range of different parts of the Alps. This makes it difficult to trace individual source terrains from zircon U-Pb ages alone.

More importantly, U-Pb dating of detrital zircon may possibly not detect evidence for the Alpine orogeny in the sedimentary record. Grains with pre-Alpine U-Pb ages are not reset during the orogeny and outnumber zircon with Alpine crystallization ages (43 Ma and younger) by a ratio of about 25 to 1 in modern river sediment, because the Alpine orogeny is largely anagmatic. Double dating of single grains with the fission-track and U-Pb methods can help to better constrain zircon provenance. In addition, the double-dating approach helps identifying zircons derived from the short lived Early Oligocene volcanic phase. Elimination of this volcanic contribution in Oligocene/Miocene foreland basin sediment is important for obtaining a clear exhumation signal.

In the case of the Himalayas double-dating of zircon from the foreland basin has been used for determining the exhumation history of the Higher and Lesser Himalayan litho-tectonic units. In this setting the U-Pb ages can be used for relating zircons with the Lesser and Higher Himalayas, and the fission-track ages with from where within the lithotectonic units the zircons were derived and what the exhumation rate of these areas were. Because of the development of LA-ICP MS fission-track analysis, double-dating of zircon, and as well of apatite, will develop into a standard routine. This approach has a large potential not only for provenance and exhumation studies, but also for studies on hydrothermal ore deposits and the thermal evolution of sedimentary basins for oil and gas exploration.

## **CONTACTO**

Matthias Bernet - matthias.bernet@ujf-grenoble.fr  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## **PONENCIA NACIONAL**

LONDOÑO, C.; SIERRA, G.M.; y MARÍN-CERÓN, M.I.

¿Por qué la formación Amagá no puede ser oligocena?  
En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## **RESUMEN**

En este trabajo se presentan los resultados de la sistematización y análisis de los datos recopilados sobre las dataciones realizadas en la Formación Amagá incluyendo palinología, huellas de fisión en circones y apatitos, registro fósil y dataciones potasio-argón en las rocas intrusivas que intruyen a dicha formación. Los rangos de edad se establecieron con base en los datos de palinología, seguido de la identificación de las



edades máximas y mínimas de depositación mediante el análisis de huellas de fisión en circones (ZFT) y de apatitos detríticos (AFT), en aquellas secciones donde se determinó que la secuencia no alcanzó el enterramiento necesario para el reseteo parcial o total de los mismos. Los registros fósiles y potasio-argón (método indirecto) se utilizaron para complementar la información sobre ambientes de depositación y la ubicación espacial y temporal de los eventos de depositación de la Formación Amagá. Con base en lo anterior, y partiendo de la información sistematizada de los datos de palinología (333) y huellas de fisión (193), se asignó una edad Eoceno medio-tardío para el inicio del evento de depositación de la Formación Amagá para el Miembro Inferior y otro evento importante en el Mioceno para el miembro Superior, ambos eventos correlacionables con las fases Proto y Eu-Andina registrados en los periodos descritos.

Los indicadores palinológicos encontrados para el miembro Inferior (unidades 1 y 2) son característicos de este rango de tiempo (Eoceno medio-tardío). Similarmente, las edades mínimas de depositación obtenidas por el método de ZFT, se correlacionan con este rango de edad, otras poblaciones de circones detríticos de edades más antiguas, indican claramente las edades de las áreas de proveniencia (Orógenos paleozoicos, jurásicos y cretácicos).

De otro lado, las edades de la sedimentación asignadas para el Miembro Superior de la Formación Amagá a partir del registro palinológico, indican claramente asociaciones del Mioceno mezcladas con polen retrabajado del Eoceno y Oligoceno. Este periodo de tiempo se correlaciona perfectamente con el conjunto de poblaciones de edades mediante ZFT.

Hacia el techo de la secuencia, en lo que se ha denominado la unidad 4, se detectaron edades del Mioceno medio-

tardío para la depositación, indicando una depositación sincrónica con el vulcanismo de la Formación Combia. Finalmente, con base a los rangos de tiempo establecidos para la depositación de los miembros Inferior y Superior de la Formación Amagá se propone descartar la hipótesis de una edad Oligocena para la depositación de la Formación Amagá, favoreciéndose la hipótesis de dos periodos de depositación: (1) Eoceno Medio-Superior para el Miembro Inferior y (2) Mioceno para el Miembro Superior.

## **CONTACTOS**

Catalina Londoño - clondo18@eafit.edu.co,

Gloria Sierra - gsierra@eafit.edu.co,

María Isabel Marín-Cerón - mmarin@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## **PONENCIA NACIONAL**

MARÍN-CERÓN, M.I.

Laboratorio de geología regional Universidad EAFIT: (1) Termocronología y (2) Paleomagnetismo

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## **RESUMEN**

El laboratorio de Geología Regional de la Universidad EAFIT, está conformado por los laboratorios de Termocronología y Paleomagnetismo. Fueron creados en la década de los 90's, mejorados y repotencializados entre los años 2010-2012. Hace parte de la Red Nacional de Laboratorios de Geociencias - RNLG, patrocinado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH y COLCIENCIAS.

Los laboratorios de Termocronología y Paleomagnetismo han venido en un proceso de intercalibración con

laboratorios internacionales, lo cual ha permitido generar datos confiables y reproducibles. Ambos laboratorios fueron creados bajo la idea de integrar múltiples herramientas para el conocimiento de la compleja geología colombiana.

Las investigaciones realizadas hasta el momento se han enfocado en el entendimiento tectono-estratigráfico de las cuencas sedimentarias cenozoicas, análisis de exhumación y levantamiento de macizo rocosos, procesos de rotación, fábricas de deformación y desplazamiento de los mismos, análisis de áreas fuente, análisis de deformación en rocas sedimentarias, tefracronología y vulcanismo andino y el análisis del emplazamiento de los flujos piroclásticos. En el campo ambiental, se han realizado trabajos de susceptibilidad magnética como proxies al entendimiento de los cambios climáticos en el Holoceno.

Bajo el marco de movilidad académica generado al interior de la RNLG, el laboratorio ha realizado cursos cortos de capacitación en las temáticas mencionadas y ha apoyado a estudiantes de pregrado y posgrado en sus investigaciones mediante la modalidad de pasantías cortas y de investigación a nivel nacional e internacional.

## CONTACTO

María Isabel Marín-Cerón - mmarince@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

MARÍN-CERÓN, M.I.; BERNET, M.; LÓPEZ, S.; RAYO, L.; AMAYA, S.; PEÑA, M.L.; CAÑÓN, Y.; MESA, J.; PÉREZ, A.M.; y TORO, G.E.

Calibración inter-laboratorios de huellas de fisión  
Universidad EAFIT - servicio geológico colombiano-  
Universidad Joseph Fourier

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## RESUMEN

Durante el proceso de intercalibración de los laboratorios de Termocronología empezado desde el año 2010, se han reportado la lectura de los vidrios dosimétricos 540 y CN-1, los cuales fueron irradiados en diferentes periodos (2010, 2011 y 2012), en el reactor nuclear FRM-II de Munich (Alemania). Estos vidrios fueron leídos en los laboratorios de huellas de fisión de la Universidad Joseph Fourier (Institut des Sciences de la Terre), Universidad EAFIT (Laboratorio de Geología Regional: Termocronología) y el Servicio Geológico Colombiano (Laboratorio de Termocronología), por 10 diferentes investigadores. Cada vidrio dosimétrico fue calibrado repetidamente con la edad los estándares Fish Canyon Tuff, Buluk y Durango.

Para los tres estándares analizados en conteo cruzado, los valores zeta ( $\zeta$ ) derivados fueron consistentes y presentaron valores con un margen de error aceptable.

De igual forma, los resultados obtenidos en los tres laboratorios mencionados, sobre diferentes tipos de roca (ígneas y sedimentarias) de edades desconocidas, presentaron valores reproducibles y comparables, indicando una adecuada calibración de la técnica de Huellas de fisión en circones (ZFT) y Huella de fisión en Apatitos (AFT). Este proceso de calibración cruzada entre los dos laboratorios colombianos con el par

académico Francés, hace parte del proceso de intercalibración y cooperación al interior de la Red Nacional de Laboratorios de Geociencias (RNLG), y el proyecto de movilidad académica ECOS-NORD.

### **CONTACTO**

María Isabel Marín-Cerón - mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA NACIONAL**

MARÍN-CERÓN, M.I.; SIERRA, G.M.; y SPERANZA, F.

Aplicaciones del paleomagnetismo en el entendimiento del emplazamiento de flujos ignimbríticos del SW Colombiano, herramienta para la gestión del riesgo volcánico

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

### **RESUMEN**

Las direcciones paleomagnéticas en ignimbritas han sido recientemente utilizadas como herramientas de correlación complementarias a los análisis existentes en el vulcanismo (p.e. dataciones, petrografía, geoquímica, vulcanología). Cuando los magmas son expulsados y posteriormente enfriados, ellos graban las características del campo geomagnético local, el cual sufre continuos cambios a través del tiempo llamada variación paleosecular (VPS) del campo geomagnético. Basados en la estratigrafía volcánica y las dataciones K/Ar, Ar/Ar y huellas de fisión en circones, se han planteado hipótesis de trabajo suficientemente interesantes, que ameritan el estudio paleomagnético de los flujos ignimbríticos que cubren el SW Colombiano, asociados a diferentes centros volcánicos como lo son de Norte a Sur, la cadena volcánica de los Coconucos, Volcán

Sotará, Complejo Volcánico Doña Juana-Animas y Volcán Azufral. Los espesos depósitos ignimbríticos reportados, cuyos orígenes y mecanismos de emplazamiento (p.e. Temperaturas) que aún están por definirse, fueron expulsados después de la formación de kilométricas calderas (p.e. Caldera de Paletará). En el presente trabajo, se presentan los fundamentos teóricos y técnicos para el muestreo en este tipo de ambientes volcánicos, el diseño de las campañas de tomas de datos paleomagnéticos y los análisis preliminares en los flujos ignimbríticos asociados al Complejo Volcánico Doña Juana. Los resultados obtenidos a lo largo de este proyecto, se constituyen sin lugar a dudas en una poderosa herramienta para la gestión adecuada del riesgo volcánico, en un país como Colombia donde existen más de 15 centros volcánicos activos.

### **CONTACTOS**

María Isabel Marín-Cerón - mmarince@eafit.edu.co,  
Gloria Sierra - gsierra@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

MARÍN-CERÓN, M.I.

Gestora RNLG

Red nacional de laboratorios de geociencias: generando redes de conocimiento y alianzas estratégicas industriaestado-universidades

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## RESUMEN

La RNLG es el sistema técnico que agrupa laboratorios de entidades públicas y privadas a nivel nacional, para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y extensión en el área de las geociencias. Se creó a partir del proceso liderado por la ANH y Colciencias desde el año 2010, con la misión de desarrollar tecnologías y aplicaciones en áreas prioritarias en ciencias de la tierra, establecer y consolidar laboratorios de alta calidad, que permitan generar alianzas entre entes públicos y privados, para la prestación de servicios técnicos, de asesoría y de capacitación de recurso humano en áreas estratégicas de las geociencias.

Los laboratorios pertenecientes a la red, cubren técnicas variadas asociadas a tres áreas estratégicas: (1) Geología básica y Geología Regional: Geocronología (Termocronología), Paleomagnetismo, Estratigrafía y Bioestratigrafía, Geología isotópica (Isótopos estables) y dataciones por  $^{14}\text{C}$ , (2) Geoquímica del carbón y del petróleo y análisis de fuentes no convencionales de hidrocarburos: Biomarcadores, Rockeval, Pirólisis, análisis físico químicos de carbones, análisis de %Ro, contenido de gas en carbones y shales y (3) Sensores remotos y Cartografía básica.

En el desarrollo de actividades de docencia e investigación, la RNLG ha liderado la formación de semilleros

de investigación al interior de las universidades, la movilidad internacional y nacional de investigadores, la formación de recurso humano a nivel de pregrado y postgrado y el apoyo para la conformación de programas doctorales en ciencias de la tierra y la generación de gran cantidad de publicaciones en reconocidas revistas nacionales e internacionales.

## CONTACTO

María Isabel Marín-Cerón - mmarince@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

MARÍN-CERÓN, M.I.; SIERRA, G.; RAMÍREZ, J.; y URIBE, C.

Análisis de  $\text{Gd}_2\text{O}_3$  en el proceso de intercalibración para análisis de susceptibilidad magnética, laboratorio de paleomagnetismo de la Universidad EAFIT

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## RESUMEN

Durante el proceso de intercalibración del laboratorio de paleomagnetismo de la universidad EAFIT, se realizaron análisis de susceptibilidad magnética en un set de muestras de óxido de Gadolinio artificial, que se identifica por ser una sal paramagnética de tierras raras (con un grado de pureza del 99.9%). Se seleccionaron muestras artificiales debido a que éstas pueden ser preparadas a partir de un polvo altamente homogéneo para obtener varios volúmenes y formas de muestra. El  $\text{Gd}_2\text{O}_3$  fue seleccionado para calibración en un campo bajo y un campo alto de susceptibilidad. Este mineral combina las ventajas de las sales paramagnéticas (independiente de  $K$  en valores de campo y frecuencia) con una susceptibilidad específica alta, una alta estabilidad

química (sin oxidación y baja hidratación al aire) y una temperatura de corrección bien definida. Adicionalmente, este mineral ha sido reconocido como un material ideal para calibraciones de susceptibilidad ya que presenta una susceptibilidad magnética específica tabulada de  $X = 1845 \times 10^{-9} \text{ Kg/m}^3$  a  $20^\circ\text{C}$ .

La calibración apropiada de la mayoría de instrumentos intercalibrados mediante esta técnica, implica que el estándar tenga formas y volúmenes similares a la muestra que se pretende obtener. Los resultados de susceptibilidad reportados fueron específicos (X) o volumétricos (K). Las medidas fueron corregidas por la señal del portamuestra vacío. El proceso experimental, incluyó la lectura de nueve cubos plásticos estándar ( $8 \text{ cm}^3$ ), los cuales fueron parcialmente llenados con 7g aproximadamente de  $\text{Gd}_2\text{O}_3$  en polvo y sellado. Muestras de 10g (cubo completo) y 0.4 g. Para pesar las muestras, se utilizó una balanza electrónica con calibración y sensibilidad interna de 0.1 mg, debidamente certificada por el Laboratorio de procesos de la Universidad EAFIT.

El equipo usado en el laboratorio de Geología Regional: Paleomagnetismo de la Universidad EAFIT es el Kappabridge, con un medidor de susceptibilidad magnética (modelo KLY-2), utilizando la calibración interna requerida (i.e. KLY-2, VSM). Durante el proceso, se emplearon los estándares proporcionados por la compañía AGICO. Los resultados obtenidos hasta el momento en el Kappabridge, presentan valores reproducibles y replicables con una calibración cruzada del 1%.

## CONTACTO

María Isabel Marín Cerón - mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

MARÍN-CERÓN, MI.; SIERRA, G.M.; y SPERANZA, F.

Aplicaciones del paleomagnetismo en el entendimiento del emplazamiento de flujos ignimbríticos del sw colombiano, herramienta para la gestión del riesgo volcánico.

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No. 978-958-57950-0-6

## RESUMEN

Las direcciones paleomagnéticas en ignimbritas han sido recientemente utilizadas como herramientas de correlación complementarias a los análisis existentes en el vulcanismo (p.e. dataciones, petrografía, geoquímica, vulcanología). Cuando los magmas son expulsados y posteriormente enfriados, ellos graban las características del campo geomagnético local, el cual sufre continuos cambios a través del tiempo llamada variación paleosecular (VPS) del campo geomagnético. Basados en la estratigrafía volcánica y las dataciones K/Ar, Ar/Ar y huellas de fisión en circones, se han planteado hipótesis de trabajo suficientemente interesantes, que ameritan el estudio paleomagnético de los flujos ignimbríticos que cubren el SW Colombiano, asociados a diferentes centros volcánicos como lo son de Norte a Sur, la cadena volcánica de los coconucos, volcán Sotará, Complejo volcánico Doña Juana-Animas y volcán Azufra. Los espesos depósitos ignimbríticos reportados, cuyos orígenes y mecanismos de emplazamiento (p.e. Temperaturas) que aún están por definirse, fueron expulsados después de la formación de kilométricas calderas (p.e. Caldera de Paletará). En el presente trabajo, se presentan los fundamentos teóricos y técnicos para el muestreo en este tipo de ambientes volcánicos, el diseño de las campañas de tomas de datos paleomagnéticos y los análisis preliminares en los flujos ignimbríticos asociados al Complejo Volcánico

Doña Juana. Los resultados obtenidos a lo largo de este proyecto, se constituyen sin lugar a dudas en una poderosa herramienta para la gestión adecuada del riesgo volcánico, en un país como Colombia donde existen mas de 15 centros volcánicos activos.

### **CONTACTO**

María Isabel Marín Cerón - mmarince@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA NACIONAL**

MARÍN-CERÓN, M.I.; BERNET, M.; LÓPEZ, S.; RAYO, L.; AMAYA, S.; PEÑA, M.L.; CAÑÓN, Y.; MESA, J.; PÉREZ, A.M.; y TORO, G.E.

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

Calibración inter-laboratorios de huellas de fisión Universidad EAFIT - servicio geológico colombiano-Universidad Joseph Fourier

### **RESUMEN**

Durante el proceso de intercalibración de los laboratorios de Termocronología empezado desde el año 2010, se han reportado la lectura de los vidrios dosimétricos 540 y CN-1, los cuales fueron irradiados en diferentes periodos (2010, 2011 y 2012), en el reactor nuclear FRM-II de Munich (Alemania). Esto fueron leídos en los laboratorios de huellas de fisión de la Universidad Joseph Fourier (Institut des Sciences de la Terre), Universidad EAFIT (Laboratorio de Geología Regional: Termocronología) y el Servicio Geológico Colombiano (Laboratorio de Termocronología), por 10 diferentes investigadores.

Cada vidrio dosimétrico fue calibrado repetidamente con la edad los estándares Fish Canyon Tuff, Buluk y Durango.

Para los tres estándares analizados en conteo cruzado, los valores zeta ( $\zeta$ ) derivados fueron consistentes y presentaron valores con un margen de error aceptable.

De igual forma, los resultados obtenidos en los tres laboratorios mencionados, sobre diferentes tipos de roca (ígneas y sedimentarias) de edades desconocidas, presentaron valores reproducibles y comparables, indicando una adecuada calibración de la técnica de Huellas de fisión en circones (ZFT) y Huella de fisión en Apatitos (AFT). Este proceso de calibración cruzada entre los dos laboratorios colombianos con el par académico Francés, hace parte del proceso de intercalibración y cooperación al interior de la Red Nacional de Laboratorios de Geociencias (RNLG), y el proyecto de movilidad académica ECOS-NORD.

### **CONTACTOS**

María Isabel Marín - mmarince@eafit.edu.co,  
Matthias Bernet - matthias.bernet@ujf-grenoble.fr,  
L. Peña - mlpena@ingeminas.gov.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA NACIONAL**

MARÍN-CERÓN, M.I.; SIERRA, G.M.; MESA, J.; RAMÍREZ., J.; y BERNET, M.

Sincronismo del vulcanismo combia y el miembro superior de la Formación Amagá

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

### **RESUMEN**

El presente proyecto sintetiza la información litoestratigráfica, termocronológica, geoquímica y geocronológica, de las rocas volcánicas y volcano-sedimentarias de la

Formación Combia, que afloran en el sur occidente del departamento de Antioquia. El levantamiento de dos nuevas secciones litoestratigráficas en los sectores de Cerro Amarillo (Municipio de la Pintada) y la carretera Anzá-Bolombolo, han arrojado resultados preliminares de las propiedades magnéticas, reconocimiento de las estructuras, estratigrafía, y petrografía. Los resultados preliminares de ASM y MNR y la base de datos termocronológica existente, específicamente dataciones en circones por medio de huellas de fisión (ZFT), han permitido postular una hipótesis preliminar en la cual las rotaciones estructurales que pudieron acompañar las deformaciones del miembro sedimentario de la Formación Combia, son correlacionables con los movimientos encontrados el miembro superior de la Formación Amagá. Adicionalmente, las edades de poblaciones de circones detríticos por medio de ZFT detectadas en dicho miembro, son concordantes con las edades encontradas por el mismo método en el llamado vulcanismo Combia y en los silos y diques que cortan la secuencia sedimentaria, presenta valores que varían entre: (A) 24-20 Ma y (B) 12-6 M.a., indicando un sincronismo entre dicho vulcanismo y la depositación de las unidades 3 y 4 del miembro superior de la Formación Amagá respectivamente.

## CONTACTOS

María Isabel Marín - mmarince@eafit.edu.co,  
Matthias Bernet - matthias.bernet@ujf-grenoble.fr,  
Gloria María Sierra - gsierra@eafit.edu.co,  
Jackeline Ramírez - mramir23@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

MARIÑO, J.E.; ACUÑA, C.M.; y MARÍN-CERÓN, M.I.

Efectos de los intrusivos ígneos sobre el potencial de gas asociado al carbón (cbm) en el pozo venecia 1, Cuenca Amagá, Colombia

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No. 978-958-57950-0-6

## RESUMEN

La cuenca Amaga ha sido una de las cuencas exploradas en Colombia con el fin de valorar el potencial de Gas Asociado al Carbón (CBM). A pesar de que los carbones de la cuenca se han clasificado como sub-bituminosos se quiso conocer la influencia de las intrusiones ígneas presentes en la cuenca sobre el rango de los carbones y sobre el contenido de gas. Para esto se escogió el pozo exploratorio Venecia-1 en la Formación Amaga que intercepta quince mantos de carbón y tres intrusivos ígneos en forma de silos. Sobre los mantos de carbón se realizaron análisis, petrográficos de macéales, reflectancia de la vitrinita (%Ro), y gas desorbido mediante la utilización de canisters con control de temperatura. Posteriormente se realizó una comparación de los análisis entre los carbones que están inalterados y los carbones que han sido afectados termalmente por las intrusiones. Los valores de reflectancia de los carbones ubicados por encima de las intrusiones, que por el rango del carbón deberían de ser de 0,5%, se elevaron significativamente alcanzando valores de 3 y 5%, Los carbones que estaban por debajo de las intrusiones también fueron afectados pero en menor proporción con valores entre 0,6 y 0,9%.

En ambos casos, los valores de materia volátil disminuyeron significativamente. Los contenidos de CBM fluctuaron entre 25 y 59 pies<sup>3</sup>/ton, con los valores mayores cercanos a las intrusiones. Los resultados demuestran que los tres intrusivos ígneos han afectado positivamente el potencial de gas asociado al carbón



porque estos valores superan los encontrados en zonas apartadas de las intrusiones (6-25 pies<sup>3</sup>/ ton) debido a que se encuentran dentro de la aureola termal. Los valores más altos hallados cerca a los silos confirman que los intrusivos han aumentado el rango del carbón y aparentemente han actuado como roca sello del reservorio; adicionalmente, los carbones en las aureolas termales, poseen características como microporos y materia mineral, que pudieron afectar su permeabilidad y capacidad de sorción. Las intrusiones ígneas dieron como resultado un incremento en el rango del carbón (Bituminoso Bajo Volátil a Semiantracitas). Los efectos termales por encima de los intrusivos se extendieron entre 0,5 y 0,6 veces el espesor del intrusivo y por debajo entre 0,5 y 1 veces el espesor del intrusivo. Como no se hicieron análisis cromatográficos de la composición de los gases, no hay seguridad de que los volúmenes de gas son metano en su totalidad ya que un buen porcentaje del gas podría ser CO<sub>2</sub> por el efecto de las intrusiones.

## CONTACTOS

Jorge Mariño - jorgemarino@uptc.edu.co,  
Carlos Acuña - carlosacuna88@hotmail.com,  
María Isabel Marín - mmarin@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

MESA, J.; SIERRA, G.; y MARÍN-CERÓN, M.I.  
Análisis Petrológico y Mineralógico de las Areniscas de la Formación Amagá en el Sector La Loma.  
En: Latin American Geosciences Student Conference, Medellín 2013.

## RESUMEN

La Formación Amagá, localizada en el departamento de Antioquia, es una sucesión estratigráfica siliciclástica de

ambientes continentales a transicionales, depositada en una cuenca pull-apart asociada a un sistema de fallas de rumbo con variación dextral a sinistral debido a la convergencia de placas al NW colombiano. El análisis diagenético del Miembro Inferior y Superior de la Formación Amagá en la sección Sabaleticas y el pozo La Loma – 1, fue llevado a cabo con base en análisis petrográficos, de huellas de fisión en apatito (AFT) y reflectancia de la vitrinita (%Ro). La aplicación de éstas múltiples herramientas sugieren que la zona de estudio corresponde a una sección diagenéticamente inmadura de la cuenca de Amagá con depositación rápida de orógenos reciclados, subsidencia tectónica-térmica y enterramiento somero. Los análisis próximos y de reflectancia de la vitrinita en los carbones del Pozo La Loma-1, indican un rango subbituminoso. Con base en esto y suponiendo un gradiente geotérmico de 25-30°C/km, se propone una paleotemperatura máxima de 50°C y un profundidad máxima de enterramiento de 1.6–2 km. Los resultados del análisis AFT se interpretan como edades heredadas del área de proveniencia, sin embargo anomalías térmicas puntuales presentes en la cuenca, podrían haber jugado un papel importante en el borrado parcial de las trazas espontáneas de los cristales de apatito. Las edades AFT obtenidas, Triásico (249.4±22,2 Ma) a Mioceno tardío (9.6 ± 0.3 Ma), son coherentes con las reportadas en estudios de huellas de fisión en zircones (ZFT), y las edades de los cuerpos geológicos que actualmente afloran en el flanco Este de la Cordillera Central. Por tanto son correlacionables con posibles áreas fuente como los complejos Metamórficos de Cajamarca y Arquía, intrusivos néisicos, el Stock de Amagá, el Batolito Antioqueño, Esquistos de Sabaletas, el Stock de Altavista, el Complejo Quebradagrande, la Formación Amagá (Miembro Inferior) y la Formación Combia. Por su parte, los granos de apatitos reseteados se podrían interpretar como cristales provenientes de zonas de borrado parcial (PAZ) de las rocas fuente ya

exhumadas en el Mioceno o como consecuencia de anomalías térmicas puntuales en la zona de origen magmático, por actividad dinámica o hidrotermal. Finalmente, se propone una evolución post-depositacional que abarca las etapas de eodiagénesis, mesodiagénesis temprana y telodiagénesis. La mesodiagénesis tardía es interrumpida por el levantamiento de la Formación Amagá como resultado de las fases más tardías de la orogenia Andina.

### **CONTACTOS**

Juliana Mesa - jmesagar@eafit.edu.co,

María Isabel Marín-Cerón - mmarince@eafit.edu.co,

Gloria María Sierra L. - gsierra@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

### **PONENCIA NACIONAL**

MESA, J.; MARÍN-CERÓN, M.I.; y SIERRA, G.M.

Diagénesis del miembro superior de la Formación Amagá y sus implicaciones en la tectónica regional

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

### **RESUMEN**

La Formación Amagá, localizada en el departamento de Antioquia, es una sucesión estratigráfica siliciclástica de ambientes continentales a transicionales, depositada en una cuenca pull-apart. La sucesión se caracteriza por la presencia de carbón asociada al alto contenido de materia orgánica. El análisis diagenético del miembro inferior y superior de la Formación Amagá en la sección Sabaleticas y el pozo La Loma – 1, fue llevado a cabo con base en análisis de petrografía, de huellas de fisión en apatito (AFT) y de reflectancia de la vitrinita. Los análisis anteriores sirven como proxies para determinar la

evolución termal de la cuenca y caracterizar la presencia de hidrocarburos no convencionales en la misma. La caracterización del carbón además de la reflectancia de la vitrinita, el análisis de AFT y la petrografía de areniscas precisan los datos obtenidos en este trabajo. La aplicación de éstas múltiples herramientas sugieren la sucesión sedimentaria una diagénesis inmadura de las rocas sedimentarias de la cuenca Amagá producto de una depositación rápida de orógenos reciclados, una subsidencia tectónica-térmica, y un enterramiento somero. Los análisis de reflectancia de la vitrinita en los carbones del Pozo La Loma-1, indican un rango subbituminoso. Con base en esto y un gradiente geotérmico de  $\approx 25\text{--}30^\circ\text{C}/\text{km}$ , se propone una paleotemperatura máxima de  $50^\circ\text{C}$  y una profundidad máxima de enterramiento de 1.6–2 km. Los resultados del análisis AFT se interpretan como edades heredadas del área de proveniencia, sin embargo anomalías térmicas puntuales presentes en la cuenca, podrían haber jugado un papel importante en el borrado parcial de las trazas espontáneas de los cristales de apatito. Las edades AFT obtenidas, Triásico ( $249.4 \pm 22.2$  Ma) a Mioceno tardío ( $9.6 \pm 0.3$  Ma), son coherentes con las reportadas en estudios de huellas de fisión en zircones (ZFT), y las edades de los cuerpos geológicos que actualmente afloran en el flanco Este de la Cordillera Central. Por tanto son correlacionables con posibles áreas fuente como los complejos Metamórficos de Cajamarca y Arquía, intrusivos néisicos, el Stock de Amagá, el Batolito Antioqueño, Esquistos de Sabaletas, el Stock de Altavista, el Complejo Quebradagrande, la Formación Amagá (Miembro Inferior) y la Formación Combia. A partir del estudio de la historia térmica de los cristales de apatitos reseteados, estos se podrían interpretar como cristales correspondientes a las zonas de borrado parcial (PAZ) de las áreas de proveniencia ya exhumadas en el Mioceno o como consecuencia de anomalías térmicas puntuales en la zona de origen magmático, por actividad dinámica o hidrotermal.

Finalmente, se propone una evolución post-depositacional que abarca las etapas de eodiagénesis, mesodiagénesis temprana y telodiagénesis. La mesodiagénesis tardía es interrumpida por el levantamiento de la Formación Amagá como resultado de las fases más tardías de la orogenia Andina. Estos resultados sugieren la ausencia de características que facilitarían la depositación de grandes espesores de carbón hacia el límite de cuenca, económicamente explotable. Sin embargo, la génesis de gas asociado al carbón (CBM) pudo ocurrir y ser catalizada por la presencia de diques y silos en la zona de estudio generando anomalías térmicas y por ende afectando el rango del carbón y sus características, reportando valores de hasta 80 pies<sup>3</sup>/ton.

## CONTACTOS

Juliana Mesa - jmesagar@eafit.edu.co,  
María Isabel Marín-Cerón - mmarince@eafit.edu.co,  
Gloria María Sierra L. - gsierra@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

PÁEZ, L.; SIERRA, G.M.; y MARÍN-CERÓN, M.I.  
Evidencia de facies de planicies deltáicas en el cierre de la cuenca Amagá  
En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## RESUMEN

El análisis facial de tres secciones estratigráficas levantadas en el Miembro Superior de la Formación Amagá, permitió identificar variaciones en el ambiente de depositación en la secuencia, de base a techo. Dichas variaciones podrían ser el resultado de los cambios en la relación de espacio acomodación (A) y suministro de sedimentos (S), controlados por los eventos tectónicos

sucedidos en el NW de Colombia durante el Cenozoico. Estas variaciones en el ambiente de depositación permitieron la subdivisión del Miembro Superior en tres unidades, las cuales fueron nombradas como Unidades 3 y 4 de base a techo, una nueva unidad denominada Unidad 5, fue propuesta para la zona de estudio. La Unidad 3 ubicada hacia la base de la secuencia, representa asociaciones faciales de ríos meándricos formados por canales de acreción lateral, con rellenos basales de lentes conglomeráticos, interestratificados, superando en cantidad, otros tipos de depósitos como lo son: crevasse y planicies de inundación, indicando condiciones de baja subsidencia. La Unidad 4 presenta asociaciones faciales de ríos trenzados de alta sinuosidad representados por canales acrecionados verticalmente con superficies erosivas de baja concavidad, que forman patrones de apilamiento de 30 m de espesor, formados principalmente de areniscas de grano fino a medio con escasos depósitos de grava, interestratificadas con depósitos de planicie de inundación con espesores de hasta 8 m, que indican la presencia de alta sinuosidad en los canales trenzados. La disminución en el espacio de acomodación existente durante la depositación de las Unidades 3 y 4 podría estar relacionada con el comienzo de la colisión del arco de Panamá hacia el margen continental de Colombia en la Cuenca Amagá durante el Mioceno Temprano-Medio propuesta también por otros autores. Hacia el techo del Miembro Superior se identificó la Unidad 5, representada por depósitos de planicie deltáica formados por canales distributarios de baja sinuosidad, separados por extensas planicies de inundación que alcanzan 10 m de espesor, con alta bioturbación y grietas de desecación que indican periodos de exposición subáerea y el predominio de climas áridos durante la sedimentación. Esta unidad pudo haberse formado durante un periodo de alta subsidencia tectónica que puede estar relacionada al comienzo del máximo levantamiento de las Cordilleras Central y Occidental en la etapa inicial de la Fase Eu-Andina durante el Mioceno Medio-Tardío.

De acuerdo a la variación en la composición modal de las areniscas del Miembro Superior se diferenciaron tres petrofacies: Petrofacie 1 ubicada hacia la base de la Unidad 3, formada por wacas líticas, Petrofacie 2 presente hacia el techo de la Unidad 3, representada por litoarenitas de grano fino a medio, submaduras y Petrofacie 3 encontrada en las Unidades 4 y 5, formada por litoarenitas feldespáticas moderadamente seleccionadas. Los análisis petrográficos, de minerales densos y de 17 paleocorrientes permitieron determinar dos posibles áreas fuentes para los sedimentos del Miembro Superior. La primera esta relacionada con las rocas pre-existentes en lo que hoy se conoce como Cordillera Central a partir del contenido de líticos sedimentarios y metamórficos y minerales como granate, actinolita, tremolita, zosita, epidota, circón, apatito y piroxenos presentes en las areniscas. La segunda corresponde a rocas volcánicas correlacionables con la Formación Combia debido al contenido de líticos volcánicos con poco retrabajamiento, cristales de hornblenda y plagioclasa sin alteración, que podrían indicar un sincronismo entre dicho vulcanismo y la depositación del Miembro Superior. La presencia de glauconita dentro de la matriz de las areniscas y como granos de forma "lobate" podrían indicar un origen autigénico en condiciones reductoras y la influencia marina durante la depositación del Miembro Superior de la Formación Amagá. Estas condiciones se encontraron principalmente asociadas a las facies de planicies deltáicas evidenciando el cierre de la cuenca.

#### **CONTACTOS**

Liliana Páez - lilipa0812@hotmail.com,  
María Isabel Marín - mmarin@eafit.edu.co,  
Gloria Sierra Lopera - gsierra@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e  
Ingeniería Sísmica

#### **PONENCIA NACIONAL**

PÉREZ, A.; MARÍN-CERÓN, M.I.; BERNET, M.; SIERRA, G.; y MORENO, N.

Resulta dos preliminares de Aft en la formación Amagá, Pozos el cinco-1B y Venecia-1

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

#### **RESUMEN**

La cuenca Amagá, localizada en la Cordillera Central entre el sistema de fallas Cauca-Romeral, constituye un importante referente de los procesos geológicos que marcaron el occidente colombiano desde el Terciario, hasta adquirir la configuración actual. Su estudio basado en la integración de técnicas de termocronología de baja temperatura y paleotermometría por reflectancia de la vitrinita (%Ro), permiten conocer la evolución de la cuenca, teniendo en cuenta que se encuentra en medio de un contexto estructural complejo, donde es posible registrar eventos tectónicos de diverso origen, asociados a la dinámica de placas del NW colombiano.

Mediante la aplicación de AFT y reflectancia de la vitrinita, en diez muestras conformadas por materiales ígneos de carácter intrusivo y areniscas en distintos niveles de la secuencia, complementado con el análisis petrográfico en los pozos El Cinco-1B y Venecia-1, que registran parte de la secuencia asociada al Miembro Inferior (Unidad 2) y al Miembro Superior (Unidad 3), se encontró concordancia con rangos de enterramiento entre 1,5 y 3,5 km de profundidad (asumiendo un gradiente geotérmico de 25-30°C/km). Las areniscas analizadas se caracterizan por el empaquetamiento apretado de los granos, el desarrollo de cemento carbonatado; los rangos de carbón varían desde tipo sub-bituminoso hasta semi-antracíticos asociados a valores de %Ro extremos, los cuales se correlacionan con el efecto térmico de los intrusivos. Los valores de %Ro obtenidos en el pozo

Venecia-1 sugieren paleotemperaturas menores a los 100°C en aquellos rangos de carbón que no han sido disturbados por la aureola termal. En general, las edades AFT se agrupan entre el rango 20-24 Ma tanto para los silos como los apatitos detríticos, sugiriendo que la secuencia sedimentaria, está registrando el evento magmático y/o la exhumación de manera sincrónica con el magmatismo. Un evento magmático de menor temperatura se identificó alrededor de los 11.9-12-3 Ma, generando perturbaciones menores en el sistema AFT.

## CONTACTOS

Ana Pérez Pérez - aperez@eafit.edu.co,  
María Isabel Marín-Cerón - mmarince@eafit.edu.co,  
Gloria María Sierra - gsierra@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

RAMÍREZ L., Jackeline

Anisotropía de susceptibilidad magnética (ASM) del miembro superior de la formación Amagá, sección quebrada Sabaléticas, suroccidente antioqueño

En: Susceptibilidad magnética: concepto y aplicaciones en geología del petróleo, estudios ambientales y paleoclima. Organiza: Corporación Geológica ARES y la Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos del Petróleo. (Junio 13, 14 y 15 del 2013). Medellín.

## RESUMEN

La anisotropía de susceptibilidad magnética (ASM) es una herramienta útil para el análisis de la fábrica magnética de las rocas y de las deformaciones a que han sido sometidas. La fábrica magnética refleja la orientación preferente de la forma de los granos y/o la orientación de todos aquellos minerales que contribuyen a la susceptibilidad magnética. Esto responde al hecho

de que la susceptibilidad magnética definida como la capacidad de un cuerpo de ser magnetizado, es una propiedad anisotrópica de los minerales. De tal forma, las variaciones en la orientación e intensidad de la fábrica quedan reflejadas como variaciones en la ASM. La determinación de la ASM es una técnica sencilla y rápida, donde las fábricas magnéticas anisotrópicas se expresan matemáticamente como un tensor de segundo orden y geoméricamente mediante un elipsoide, cuyos ejes K1, K2, K3 representan respectivamente el eje máximo, intermedio y mínimo, y las relaciones entre ellos determinan los parámetros anisotrópicos que establecen las características del elipsoide.

Los resultados obtenidos de ASM en la sección quebrada Sabaleticas en el SW antioqueño e indican la existencia de al menos dos eventos deformacionales en el Miembro Superior de la Formación Amagá. Estas deformaciones se pueden correlacionar con las descritas por otros autores en zonas a lo largo del sistema Cauca-Romeral. El análisis global de los resultados, se correlacionan con los eventos de depositación, enterramiento, y levantamiento de los sedimentos de la cuenca Amagá y la superposición de eventos compresionales asociados a la Orogenia Andina.

Adicionalmente, los resultados bajos de la susceptibilidad magnética pueden explicarse a partir de los componentes mineralógicos, netamente diamagnéticos predominantes en las areniscas analizadas y la presencia de cementante calcáreo.

## CONTACTO

Jackeline Ramírez L. - mramir23@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

RESTREPO-MORENO, S.; MIN, K.; BARBOSA, A.; MARÍN-CERÓN, M.I.; MESA, J.; HARDWICK, E.; y PARDO, A.

Thermotectonic history of the farallones del citará batholith (colombia's western cordillera) through multisystem, vertical profile thermochronology/geochronology: tectonic, geomorphic and climatic implications

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

### ABSTRACT

The Farallones del Citará (FC) Batholith is a geometrically complex (relatively elongate), axial monzodiorite body that supports the highest mountain massifs of the Colombian Western Cordillera. Such a topographic barrier clearly causes a rain-shadow effect that maintains the bulk of Pacific atmospheric moisture restricted to the western flank of the Western Cordillera and the Pacific Plains, making the Chocó region, with a mean annual precipitation in excess of ~10 m/yr, one of the wettest subaerial environments on Earth. Lloró, a small town at the western base of the Farallones del Citará and bathed by the Atrato river has the highest precipitation in the world at ~13.5 m/yr. The FC's sierra-like topography, represented by deep canyons with a local relief in excess of 3 km and peak elevations of nearly 4 km, suggests that rapid uplift and fluvial incision have marked its geomorphic evolution, potentially exerting large scale controls on macroclimatic patterns and development of important fluvial networks (e.g., the Atrato river). Concurrence of important tectonic, geomorphic, and climatic process around the FC serves a perfect opportunity to document feedback mechanisms among these variables.

However, the morphotectonic history of such an interesting lithologic unit remains unresolved due to the paucity of thermochronologic and geochronologic information. To understand the exhumation history, particularly

for the shallow crustal section, we performed single-grain apatite (U-Th)/He (AHe) dating and apatite/zircon fission track (AFT and ZFT, respectively) analyses for 11 samples collected along a vertical profile corresponding to elevations of ~1600-2700 m. For 6 of the samples, we also derived zircon U/Pb ages and Hf isotopic data through LA-ICPMS.

Low-T thermochronology data (AHe, AFT, and ZFT) indicate a single event of significant cooling via erosional exhumation at ca. 10 Ma. The marked pulse of uplift-exhumation is represented by virtually concordant ages for all the thermochronologic-geochronologic systems utilized. This important morphotectonic phase quickly followed plutonic emplacement near the Serravallian-Tortonian transition as indicated by our U/Pb ages. Interestingly, and despite of the fact that the Farallones Batholith is located at the locus of convergence between the Panama-Chocó Block (PCB) and South America, this plutonic massif does not record the late stages of the Eu-Andina orogenic phase (or simply the Andean Phase, from ~7 Ma to present), which have been traditionally considered as the most important mountain building intervals in the region.

This tectono-thermal history is in clear contrast with that of a neighboring, much older plutonic unit (~240 Ma), the Pueblito Diorite, situated at about the same latitude but to the east of the Cauca Romeral Fault System. Preliminary AFT results show no indication of a Miocene pulse of uplift-exhumation for this older plutón that only records an Eocene event. These findings imply the "blocky", asynchronous nature of morphotectonic response in the region. We are currently undertaking a series of similar studies in other intrusive and sedimentary sequences of the Western Cordillera and the Cauca river canyon, aiming at establishing a clearer thermotectonic framework for the region in the context of the geodynamic interactions between the Farallon-Nazca system and the PCB with the South American margin. The establishment of the FC as



a conspicuous topographic barrier in the middle Miocene took place after the onset of collision of the PCB, and it is possibly the product of continued docking of said crustal block.

This morphotectonic episode created a major topographic feature north of the Isthmian Deformation Zone, point of initial collision, and established a new climatic pattern in the region; thus providing the raw materials (plenty of water and topography!) for the development of two short fluvial networks with some of the highest relative sediment load and water discharge in the world, the Atrato and San Juan rivers.

## CONTACTOS

Sergio Restrepo - sergiorm@ufl.edu,

María Isabel Marín-Cerón - mmrince@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## PONENCIA NACIONAL

SIERRA, G.M.; MARÍN-CERÓN, M.I.; URIBE, C.; y RAMÍREZ, J. Equipo para la obtención de muestras en sedimentos blandos para análisis paleomagnéticos.

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

## RESUMEN

El muestreo por el método de la perforadora portátil a combustible en sedimentos blandos no consolidados o sueltos es difícil, debido a que el material es frágil y la muestra se rompe fácilmente, además, al perforar por el método convencional se puede alterar la fábrica magnética de la roca.

En los estudios paleomagnéticos y de fábricas magnéticas el muestreo es clave, requiere muestras orientadas de forma regular para su procedimiento. Existen varios

métodos de muestreo, entre ellos el de la perforadora portátil a combustible que utiliza un tubo diamantado para la obtención de núcleos de 2,5 cm de diámetro aproximadamente; este método se utiliza principalmente en rocas cristalinas y litificadas; otra técnica es la usada para el muestreo de sedimentos blandos, donde se utiliza una cortadora manual que funciona con baterías; en este caso se realizan dos CORTÉS ortogonales con discos de esmeril de 41/2", la duración de la batería y la potencia de la herramienta son factores limitantes con ese método.

El nuevo dispositivo diseñado en este trabajo utiliza la perforadora portátil estándar en ausencia de agua y dos discos de corte de acero separados 2 cm y provistos de bordes diamantados. Para la toma de muestras se realiza un primer corte a través de dos ranuras paralelas sobre el material a muestrear, un segundo conjunto de CORTÉS perpendiculares al primero genera una sección cuadrículada en el área a muestrear, sobre la cual se puede colocar una caja de plástico para encapsular la muestra. Los parámetros de orientación (dirección y buzamiento) se miden de la misma forma que para las muestras cilíndricas, utilizando una conexión diseñada para encajar en el dispositivo de núcleo orientador, empleado en la perforadora portátil a combustión. Para calibrar el método se muestrearon areniscas friables de la Formación Amagá, (Oligoceno-Mioceno) en la parte noroeste de la cordillera Central de los Andes colombianos, tanto con el método de núcleos estándar convencional de perforación, como con el nuevo aditamento (muestras en cajas cúbicas). Los resultados muestran mejor ajuste en los resultados de la Anisotropía de Susceptibilidad Magnética (ASM) para las muestras de caja utilizando los nuevos procedimientos y dispositivos. La nueva herramienta permite muestrear materiales relativamente blandos y friables, así como materiales duros con el mismo equipo perforador portátil a combustión. Los tubos diamantados para núcleos



cilíndricos y la cortadora de doble disco son intercambiables ya que utilizan el equipo base de la perforadora portátil. Los resultados en el muestreo con el nuevo aditamento es más efectivo que los resultados obtenidos por métodos convencionales, tales como la perforadora de núcleos o la cortadora manual, ya que es más rápido, produce muestras más homogéneas y permite una mayor precisión en la orientación. El equipo utilizado es ligero, el dispositivo de corte de doble disco que se ha desarrollado es compacto y el adaptador de orientación para cajas es de bajo costo. Esto facilita la toma de muestras en sitios de difícil acceso. El muestreo se simplifica a su vez, por el hecho de que este sistema no requiere agua para el enfriamiento, contrario al tradicional muestreo con núcleos cilíndricos.

#### **CONTACTOS**

María Isabel Marín - mmarince@eafit.edu.co;  
Gloria Sierra Lopera - gsierra@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

#### **PONENCIA NACIONAL**

TAVERA, Miguel

Aplicaciones de la susceptibilidad magnética en el campo de la geología: paleoclimatología

En: Susceptibilidad magnética: concepto y aplicaciones en geología del petróleo, estudios ambientales y paleoclima. Organiza: Corporación Geológica ARES y Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos del Petróleo. (Junio 13, 14 y 15 del 2013). Medellín.

#### **RESUMEN**

La susceptibilidad magnética es una medida de la concentración, composición y tamaño de los minerales magnéticos, que permite obtener información similar a las generadas por otras técnicas. Es posible identificar minerales magnéticos en una muestra, conocer su

concentración o volumen total con alta resolución, clasificar varios tipos de materiales, identificar los procesos, conocer e interpretar “huellas dactilares ambientales” para comparar materiales. Particularmente, las mediciones pueden ser diagnósticas de procesos específicos como incendios, contaminación atmosférica o anegado de suelos siendo bastante útiles en reconstrucciones climáticas, arqueológicas y edafológicas. En el presente estudio se muestra la aplicación de este método en el área de la paleoclimatología.

#### **CONTACTO**

Miguel Tavera - mtavera@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

#### **PONENCIA NACIONAL**

URIBE, Camilo

Diferentes estilos de alteración hidrotermal en el distrito minero de Titiribí.

En: XIV Congreso Colombiano de Geología. Primer Simposio de Exploradores. (Julio 31 - Agosto 2, 2013). ISBN. No.978-958-57950-0-6

#### **RESUMEN**

El Distrito Minero de Titiribí está localizado en la margen occidental de la cordillera central, a  $5^{\circ} 56'15''$  N de latitud y  $76^{\circ} 01' W$  de longitud, 70 km al sur occidente de Medellín, Colombia. Este es parte de la franja metalogenética del Cauca Medio, el cual contiene varios yacimientos. Cerro Vetas es un depósito tipo pórfido de oro y cobre de gran tonelaje relacionado directamente con la diorita porfídica de Cerro Vetas, la cual aflora a una cota de 1900 m.s.n.m; Chisperos y El Zancudo, son depósitos vetiformes de oro y plata de tipo epitermal de baja sulfuración; Juntas y Porvenir, albergan una mineralización de tipo stock relacionado con la diorita porfídica. Las rocas que contienen la mineralización

en el distrito son principalmente los esquistos verdes de Sabaletas (Complejo Arquia) y dioritas con textura porfídica, los cuales ocurren a lo largo de la secuencia sedimentaria del miembro inferior de la Formación Amagá.

Este trabajo caracteriza la mineralogía de sulfuros y de alteración hidrotermal en Cerro Vetas, El Zancudo, Chisperos, Juntas y Jordán para establecer el ambiente de formación de cada uno y las relaciones espacio temporales. Se utilizaron las técnicas de petrografía óptica, petrografía de mena, microscopía electrónica, espectroscopía infrarroja en Terraspec y difracción de rayos X en 19 muestras de superficie y 33 muestras de núcleo.

En el Zancudo, la mineralización consiste en vetas sub-horizontales y sub-verticales y brechas con venas de sulfuros de variable espesor. La alteración hidrotermal predominante es Sericitica, caracterizada mineralógicamente por illita, calcita y cuarzo. En los esquistos alterados, la piritita diseminada es el sulfuro más común, con cantidades trazas de calcopiritita. Por otra parte, la mineralización en Cerro Vetas se caracteriza por ser de tipo diseminada y en venas. Se ha encontrado predominante asociaciones minerales de alteración hidrotermal de tipo Sódica-Calcita, tales como Albite, Actinolita, Epidota, Biotita y Magnetita, los cuales representan un ambiente de formación de mas alta temperatura.

En conclusión, Cerro Vetas se formó en profundidades de 2-3 km en el ambiente consistente de un pórfido de Cu-Au, y fue sobrepuesto por sistemas epitermales en Chisperos y Zancudo. Dado que estos últimos afloran 700 m mas abajo que Cerro Vetas, se infiere una etapa importante de exhumación y erosión entre el emplazamiento de estos sistemas.

#### **CONTACTO**

Camilo Uribe - curibem@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (GESCÓN)**

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

BOTERO BOTERO, Luis F; y VASQUEZ HERNANDEZ, Alejandro. Utilización de tierra comprimida con adición de residuos de construcción y demolición para la fabricación de mampuestos sostenibles.

En: libro de memorias ELAGEC V. V encuentro latinoamericano de gestión y economía de construcción, Cancún, México. 19- 21 de Junio de 2013.

### **RESUMEN**

La construcción, además de ser indispensable para el desarrollo de la sociedad, es uno de los principales responsables de la transformación del entorno y su contaminación. Consume grandes cantidades de recursos no renovables y produce grandes volúmenes de residuos. Actualmente, la fabricación de mampuestos para construcción responde a la secuencia lineal Extracción-Fabricación-Uso-Residuo, la cual demanda un consumo ilimitado de recursos y genera una cantidad ilimitada de residuos. El presente trabajo plantea una alternativa que contribuye a dar un paso hacia el ciclo continuo Reciclaje-Fabricación-Uso-Reciclaje. Esto a partir de entender el concepto de residuo, como materia prima de nuevos procesos, disminuyendo a su vez la extracción de materiales. Para ello, propone la utilización de la tierra resultante del proceso de excavación, como material para mampuestos, y la estabilización de estos a través de la adición de residuos de construcción y demolición, sustituyendo la totalidad del agregado fino tradicionalmente utilizado para la fabricación de bloques para mampostería.

### **CONTACTO**

Luis Fernando Botero Botero – lfbotero@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Gestión de la construcción

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

BOTERO BOTERO, Luis F; y VASQUEZ HERNANDEZ, Alejandro. Construgarantias, ejercicio colaborativo de autorregulación para la construcción en Colombia En: libro de memorias ELAGEC V. V encuentro latinoamericano de gestión y economía de construcción, Cancún, México. 19- 21 de Junio de 2013.

### **RESUMEN**

En Colombia, la falta de herramientas para el análisis de las solicitudes de posventa hacía inviable el propósito de identificar los casos más frecuentes, estudiar sus causas, determinar los costos asociados y plantear propuestas de solución al interior de las compañías constructoras. El presente trabajo, expone los componentes del proyecto Construgarantias, desarrollado de manera colaborativa con 32 empresas constructoras colombianas, constituyéndose en el primer ejercicio de autorregulación del sector en el país, enmarcado en la reciente legislación del nuevo estatuto del consumidor. Se presentan sus componentes: el manual de tolerancias para la construcción de edificaciones, que establece los rangos de error admisibles en la construcción de los diferentes componentes de un inmueble, a partir del cual dicha desviación se considera inaceptable. Asimismo, expone el manual del usuario, que incluye la información necesaria sobre plazos de garantías, especificaciones técnicas, limitaciones, adecuado uso y mantenimiento de los materiales y partes de un inmueble. Por último, presenta el desarrollo del portal web observatorio de solicitudes posventa, el cual se convierte en un instrumento de recolección de datos de la posventa en tiempo real, generando indicadores que evidencian la situación de las reclamaciones e identifica materiales y procesos constructivos con debilidades

### **CONTACTO**

Luis Fernando Botero Botero – lfbotero@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Gestión de la construcción

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

BOTERO BOTERO, Luis F; y VILLEGAS HORTAL, Andrés. Visualización de los modelos BIM a través de la realidad virtual inmersiva. En: libro de memorias ELAGEC V. V encuentro latinoamericano de gestión y economía de construcción, Cancún, México. 19- 21 de Junio de 2013.

### **RESUMEN**

Los ambiente de realidad virtual inmersiva definidos como la visualización en tiempo real de modelos 3D generados en un computador y percibidos por el usuario como reales e interactuando con ellos a través de diferentes estímulos sensoriales, se presentan como una excelente oportunidad de visualización de los proyectos de construcción en las fases de diseño, planificación, construcción y operación. En Colombia, la alianza Universidad EAFIT – CIDICO (Centro de Desarrollo Tecnológico para la Industria de la Construcción), puso al servicio de la academia y del sector empresarial desde el año 2012, la sala de realidad virtual que permite la visualización de modelos BIM convertidos en ambientes de realidad virtual inmersiva. El presente artículo presenta los resultados de las primeras aplicaciones de dicha tecnología y muestra las grandes ventajas en su utilización, así como las barreras que podrían impedir la masificación de la metodología

### **CONTACTO**

Luis Fernando Botero Botero – lfbotero@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Gestión de la construcción.

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ROJAS-SANTIAGO, Miguel; DAMODARAN, Purushothaman; MUTHUSWAMY, Shanthi; y VÉLEZ-GALLEGO, Mario C.

Makespan minimization in a job shop with a BPM using simulated annealing.

En: The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, (In Press).DOI: 10.1007/s00170-013-4858-4. ISSN: 0268-3768

### **ABSTRACT**

A scheduling problem commonly observed in the metal working industry has been studied in this research effort. A job shop equipped with one batch processing machine (BPM) and several unit-capacity machines has been considered. Given a set of jobs, their process routes, processing requirements, and size, the objective is to schedule the jobs such that the makespan is minimized. The BPM can process a batch of jobs as long as its capacity is not exceeded. The batch processing time is equal to the longest processing job in the batch. If no batches were to be formed, the scheduling problem under study reduces to the classical job shop problem with makespan objective, which is known to be nondeterministic polynomial time-hard. A network representation of the problem using disjunctive and conjunctive arcs, and a simulated annealing (SA) algorithm are proposed to solve the problem. The solution quality and run time of SA are compared with CPLEX, a commercial solver used to solve the mathematical formulation and with four dispatching rules. Experimental study clearly highlights the advantages, in terms of solution quality and run time, of using SA to solve large-scale problems.

### **CONTACTO**

Mario César Vélez Gallego - marvelez@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Gestión de Producción y Logística

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

CARMONA-GONZÁLEZ, Guillermo L.; y TREFFTZ GÓMEZ, Helmuth.

Diseño de un juego serio como herramienta de apoyo para el curso de programación de operaciones.

En: Proceeding of World Engineering Education Forum, WEEF 2013 Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia, September 24 – 27, 2013

### **RESUMEN**

La dificultad para aplicar los conceptos teóricos en escenarios reales, poca experiencia, baja profundización en conocimientos y desmotivación en los estudiantes son algunos de los problemas que se pueden observar en algunos cursos de enseñanza superior. Una de las causas de este problema se debe en gran parte a los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicional, donde predomina la teoría sobre la práctica. Por otro lado, se puede observar una población cada vez más habituada a los videojuegos que dedica gran cantidad de tiempo a esta actividad, y además lo hace con mucha motivación. Los videojuegos ofrecen a los jugadores mundos virtuales donde son protagonistas y donde sus decisiones tienen efectos con retroalimentaciones inmediatas y libres de riesgos. Lo anterior ha generado un creciente interés por la aplicación de los videojuegos con objetivos de aprendizaje y que se ha denominado como juegos serios. La aplicación exitosa de los juegos serios se ha reportado en diferentes campos de conocimiento, pero especialmente en las áreas militares, sociales y de salud. Sin embargo, en temas de programación de operaciones no hay reportes de juegos serios. Lo anterior motivó la exploración en el desarrollo, y evaluación del impacto,

de un videojuego utilizado como herramienta académica para motivar al estudiante por el estudio de programación de operaciones y ofrecerle una herramienta donde pueda poner en práctica teorías vistas en clase. Este trabajo presenta una descripción del juego serio en su versión alfa, las principales consideraciones que se tuvieron para su diseño, aspectos generales de la herramienta de desarrollo y la metodología utilizada para su desarrollo. También se presentan los resultados de una encuesta piloto de esta primera versión, que busca detectar mejoras del videojuego y evaluar la percepción de los estudiantes sobre el potencial uso del juego como herramienta académica y motivadora.

#### **CONTACTO**

Guillermo León Carmona González -  
gcarmona@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Gestión de Producción y Logística

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

CASTRO-ZULUAGA, CARLOS A. (2013).  
Spreadsheets to teach the (RP,Q) model in an Inventory Management Course.  
En: Proceedings of 24th Annual Production Operations Management Society (POMS) Conference. Denver, Co, USA. May 3– 6th, 2013.

#### **ABSTRACT**

The use of spreadsheets as a tool to support teaching and learning processes at graduate and undergraduate levels, have become a common practice used by teachers and instructors of different courses of Operations Management and Logistics (OM&L). This paper shows a predesigned spreadsheet used in the Inventory Management course of the Master in Operations and Logistics Management to teach and explain the model of reorder point , fixed quantity (RP,Q) using the decision rule based in the Units

Service Level (USL). The paper shows the mathematical model, its corresponding formulation both mathematical and in Excel and the final spreadsheet, which can be used as a guide for those to wish to apply and to develop something similar in their courses, in order to try to reduce the existing gap between theory and practice in the inventory management area.

**Key words:** Inventory Management, Learning Processes, Education, Spreadsheets

#### **CONTACTO**

Carlos Alberto Castro Zuluaga - ccastro@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

Castro-Zuluaga, Carlos A.; y Castro Urrego, Jaime A.  
Herramienta para enseñanza del modelo (s, Q) mediante simulación en un curso de gestión de inventarios.  
En: Proceeding of World Engineering Education Forum, WEEF 2013 Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia, September 24 – 27, 2013.

#### **RESUMEN**

En los últimos tiempos la gestión de inventario se ha convertido en un tema crítico dentro de las empresas, ya que mediante una buena administración de los mismos es posible generar ventajas competitivas. Este artículo muestra una herramienta de simulación desarrollada en VBA de Microsoft Excel ®, que tiene como propósito principal ayudar a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la teoría general de inventarios, la cual busca mejorar las habilidades y las capacidades de los estudiantes para tomar decisiones acertadas relacionadas con la gestión efectiva de inventarios.

**Palabras claves:** Gestión de Inventarios, Toma de Decisiones, Enseñanza-Aprendizaje

## CONTACTO

Carlos Alberto Castro Zuluaga - ccastro@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Gestión de Producción y Logística

## PONENCIA INTERNACIONAL

MONTOYA, Jose A.; MAYA, Jairo.; VELEZ-GALLEGO, Mario C.

Minimizar el tiempo de flujo en un sistema de máquinas en paralelo y tiempos de procesamiento dependientes de la asignación de recursos renovables.

En: SEIO 2013 Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa  
Sociedad (SEIO), Castellón, España, Sept 10 – 13, 2013.

## ABSTRACT

Esta investigación introduce el problema de minimización del tiempo de flujo en un sistema de máquinas en paralelo y tiempos de procesamiento dependientes de la asignación de recursos renovables. Este problema está motivado en la operación de recepción de mercancía en un centro de distribución, donde los camiones se descargan en muelles, cada camión tiene una carga distinta, y cada muelle cuenta con un grupo de personas que realizan el descargue en equipos o cuadrillas. Por lo tanto, se tiene que decidir sobre la asignación de los camiones a los muelles, la secuencia de los camiones en cada muelle, y la asignación de los equipos de trabajo para cada camión, de tal manera que se minimice el tiempo total de espera de los camiones. Este problema es modelado como un programa lineal entero mixto (PLIM). El modelo propuesto es resuelto en un optimizador comercial, y es evaluado con un conjunto de instancias generadas aleatoriamente. Adicionalmente, se propuso una Búsqueda Local (BL), la cual también es evaluada sobre el mismo conjunto de instancias. Por último, los resultados del PLIM y la BL se comparan en términos de la calidad de la solución y del tiempo de cómputo.

## CONTACTO

Jose Alejandro Montoya – jmonto36@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Gestión de Producción y Logística

## PONENCIA INTERNACIONAL

RODRÍGUEZ BETANCUR, María A.; CARMONA-GONZÁLEZ, Guillermo L.; ZAPATA ÁLVAREZ, Daniela, CANO ESCOBAR, María A., y MONTOYA AGUDELO, Juan S.

Modelación de una situación empresarial para la enseñanza de simulación discreta.

En: Proceeding of World Engineering Education Forum, WEEF 2013 Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia, September 24 – 27, 2013.

## RESUMEN

La simulación discreta es una de las herramientas que se utilizan para modelar sistemas reales y sobre el modelo construido evaluar el impacto que tendrían ciertas decisiones, mejorando así la toma de decisiones sobre el sistema real. Actualmente, el tema de simulación discreta es impartido en la asignatura de Simulación de la especialización de Dirección de Operaciones y Logística, que pertenece al departamento de Ingeniería de Producción de la Universidad EAFIT. Sin embargo, esta asignatura sólo cuenta con ejercicios académicos para los procesos de modelación. Esto motivó la realización de un proyecto para documentar una situación empresarial, con base en la cual los estudiantes puedan construir una simulación apoyada en una situación real. Esto permitiría a los estudiantes un acercamiento a la modelación de problemas reales de la industria. Se eligió como situación empresarial, el análisis de la productividad de una línea de producción de la empresa panificadora Novapan de la ciudad de Medellín. La modelación del sistema se hizo por medio del software de simulación discreta Promodel®. Este trabajo presenta los aspectos principales de la



situación empresarial analizada, la metodología de trabajo, el modelo de simulación discreta, algunos resultados de la simulación, la propuesta pedagógica y algunas lecciones aprendidas en el desarrollo de esta investigación.

### **CONTACTO**

Guillermo León Carmona González -  
gcarmona@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Gestión de Producción y Logística

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

ROJAS-SANTIAGO, Miguel; MUTHUSWAMY, Shanthi; DAMODARAN, Purushothaman; y VÉLEZ-GALLEGO, Mario C.

Minimizing Makespan in a No-Wait Flow Shop using Ant Colony Optimization.

En: Proceedings of the 20th Annual Industrial and Systems Engineering Research Conference (ISERC), San Juan, PR, May 18th – 22nd, 2013.

### **ABSTRACT**

Motivated by a real life application this paper considers a two-stage flow shop scheduling problem with a batch processing machine (BPM) in each stage. The BPMs can process a batch as long as the total size of all the jobs assigned to a batch does not exceed its capacity. Once the jobs are batched, the processing time of the batch on the first machine is equal to the longest processing job in the batch; processing time of the batch on the second machine is equal to the sum of processing times of all the jobs in the batch. In the application studied, the jobs cannot wait between the two stages of processing (i.e. no-wait flow shop). The problem under study with makespan objective is NP-hard. An Ant Colony Optimization (ACO) algorithm is proposed and its solution is compared to a commercial solver. An experimental study conducted

highlights the advantages, in terms of solution quality and run time, of using ACO to solve large-scale problems.

### **CONTACTO**

Mario César Vélez Gallego - marvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Gestión de Producción y Logística

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

VÉLEZ-GALLEGO, Mario C.; y JARAMILLO, Jhull B.

Heuristic to allocate intermediate buffer storage capacities in a production line subject to machine breakdowns.

En: Proceedings of the 24th Annual Conference of the Production and Operations Management Society (POMS), Denver, CO, May 3rd – 6th, 2013.

### **ABSTRACT**

In this research proposal we consider a production line subject to random failures at each workstation and operating under a make-to-stock policy. Every time a workstation fails, a corrective maintenance activity is triggered to repair the workstation. In order to palliate the effect of the random failures in the performance of the system, intermediate buffers are placed in-between workstations. An inventory holding cost is associated to each buffer. The research objective in this work is to allocate capacity to each intermediate buffer in the line so that the average cost per time unit is minimized while the average service level is kept above a minimum pre-specified value. In this paper we assume that unsatisfied demand is lost and the service level is defined as the long term proportion of satisfied demand. A greedy simulation-based heuristic is presented to find a feasible solution to the problem.

### **CONTACTO**

Mario César Vélez Gallego - marvelez@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Gestión de Producción y Logística



## PONENCIA INTERNACIONAL

VÉLEZ-GALLEGO, Mario C.; y JARAMILLO, Jhull B.

Asignación de Capacidades de Almacenamiento de Inventario en Proceso en una Línea de Producción.

En: Proceedings of the VI Simposio Internacional de Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias 2013 (VSIII2013), Bogotá, Colombia, Julio 24 – 26, 2013.

### ABSTRACT

En esta propuesta de investigación se considera una línea de producción con demanda aleatoria y fallas aleatorias en cada centro de trabajo. Cada vez que una estación de trabajo falla, se realiza un mantenimiento correctivo de duración aleatoria. Para mitigar el efecto de las fallas aleatorias en el desempeño del sistema, se utilizan zonas de almacenamiento de inventario (buffers) entre centros de trabajo, cada zona está asociada a un costo de mantenimiento de inventario el cual incrementa con el estado del proceso. El objetivo de la investigación es determinar la capacidad de cada buffer de forma que el costo total promedio por unidad de tiempo se minimice mientras se mantiene el nivel promedio de servicio de la línea por encima de un valor mínimo. Se presenta un modelo de simulación para encontrar una solución factible al problema a un costo computacional razonable.

### CONTACTO

Mario César Vélez Gallego - marvelez@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Gestión de Producción y Logística

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA, ENERGÍA, EXERGÍA Y SOSTENIBILIDAD (IEXS)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

PARIS L., Luis Santiago; PELÁEZ R., Juan Diego; y MIRA H., Carolina

Construction and Performance Evaluation of a Michell-Banki Turbine Prototype

En: Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013). Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity. August 14 - 16, 2013 Cancun, Mexico.

### ABSTRACT

Small-scale hydroelectric projects have a low impact on the environment because they do not require large water impoundments, for this reason they are a good option for sustainable supply of electricity. A considerable part of Colombia is known as non-interconnected zones (NIZ), which are areas without electric service through the national network and electricity must be generated directly in the region.

In the 1-5 kW hydroelectric generation range it is difficult to find hydraulic turbines with low cost and easy to operate. The Michell-Banki turbine can play an important role in the development of small hydro projects for rural use or in NIZ. Its main advantages are its simple design and the ease of construction and operation.

This article describes the process of building a prototype of Michell-Banki turbine of 650W. For the construction of the prototype were used conventional manufacturing processes and a design that simplifies its installation, assembly and maintenance. In case of failure in one of the impeller blades it can be replaced swiftly and easily.

The prototype was evaluated experimentally under different conditions of flow and mechanical load. For the application of the load and the determination of the delivered torque a brake is used whose design resembles a Prony brake. Also they are measured other variables, such as: flow rate, pressure head at the inlet of the turbine and the rotational speed. From the experimental data, the prototype turbine operation curves are constructed and the best operating conditions are determined.

Keywords: Cross-flow turbine, Michell-Banki Turbine, experimental tests

#### **CONTACTO**

Luis Santiago Paris L. - lparis@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería, Energía, Exergía y Sostenibilidad (IEXS)

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE DISEÑO (GRID)**

### **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

BETANCUR, J. Alejandro; OSORIO, Gilberto; y CARDONA, Francisco

Development of an Intercom: an undergraduate case study.

En: Proceedings of SPIE Volume 8711, 2013.

Publicado: Junio, 2013

Editorial: SPIE

ISSN: 0277-786X

doi: 10.1117/12.2015706

#### **ABSTRACT**

This paper gives a short description of a low cost communication device. The wireless intercom devices presented here enable communication between any two of these products through specialized synchronization options. This communication system consists of two functionally linked radiofrequency intercoms in the 2.4GHz free band. Each of these devices consist of a hands-free cellular system containing a microphone and a loudspeaker, which is connected individually to each communication device through a plug of four (4) contacts and three point five (3.5) mm in diameter, it also has a single USB connector for battery charging (without data bus), which is made of a lithium polymer, and finally three (3) buttons from where certain functions are controlled: volume level, audio filters, on, off, among other.

#### **CONTACTO**

Gilberto Osorio Gómez - gosoriog@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo; CÁLAD-ÁLVAREZ, Alejandro; y ZULUAGA-HOLGUIN, Daniel

Experts' Agreement Support for Distributed Engineering Knowledge Modelling

En: Advanced Techniques for Knowledge Engineering and Innovative Applications Series: Communications in Computer and Information Science (CCIS)

Publicado: Noviembre, 2013

Editorial: Springer

ISBN: 978-3-642-42016-0

### **ABSTRACT**

Knowledge sharing among partners in collaborative and concurrent engineering processes is becoming more critical for decision-making in Product Design Engineering (PDE). The approach presented in this article proposes a Fuzzy Logic (FL) based semi-automatic support for reaching agreements in the definition of variable's domain under a Constraint Satisfaction Problem (CSP) modelling process. A negotiation model is proposed, including suggestions about preferred domains for a variable that it is used for more than one expert. Competence of the users involved in the negotiation is measured with a set of developed indexes. A Fuzzy Inference System (FIS) is used to calculate user's indexes and suggestions about the domain are made based on the proposed domains and competence index of the experts. The proposal is included in a Multi-Agent System (MAS) for supporting distributed knowledge modelling.

### **CONTACTO**

Ricardo Mejía-Gutiérrez - rmejiag@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PUBLICACIÓN Y PONENCIA INTERNACIONAL**

MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo; MARROQUÍN, Carolina; y GIRALDO-GOMEZ, Juan-David

A Knowledge Management Approach through Product Lifecycle Management Implementation: An Industrial Case Study

En: Product Lifecycle Management for Society Series: IFIP Advances in Information and Communication Technology

Publicado: Julio, 2013

Editorial: Springer

ISBN: 978-3-642-41500-5

### **ABSTRACT**

During new product development, knowledge must be exchanged across organizational, geographical, cultural, and language barriers. Emerging technologies such as Product Lifecycle Management (PLM) combined with Business Process Modelling (BPM) tools provide means to enable collaboration among distributed participants specifically in the product design process. In this paper, an alternative approach for planning and development of projects that requires knowledge management and information integration in small and medium enterprises, is presented. A case study in the Architecture Engineering and Construction (AEC) industry is performed and, as a result, the methodology is applied to support the design and construction of waste treatment plants. Finally, the design of the proposed approach is presented including how engineering processes were identified, analyzed and improved through BPM and PLM

### **CONTACTO**

Ricardo Mejía-Gutiérrez - rmejiag@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

VELÁSQUEZ-LÓPEZ. Alejandro; y MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo

La innovación y el valor de las ideas

En: Negocios La Revista, Vol. 16, Ago-Sep (2013)

ISSN: 2248-7263.

### **ABSTRACT**

¿Hacemos los colombianos la innovación de manera formal? Para hablar de ello se requiere tocar el tema de patentes y su respectivo licenciamiento, ya que son un medio legal con reconocimiento mundial para registrar una innovación. La falta de confianza por el potencial de nuestras ideas es responsabilidad de todos, pues lamentablemente en repetidas ocasiones seguimos cargando con el adjetivo de la patria boba. Es importante entonces que la industria se concientice de la importancia y el potencial de capitalizar su propiedad intelectual y de las relaciones con los grupos de investigación.

### **CONTACTO**

Alejandro Velásquez-López - avelasq9@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

CADAVID, Angela María; y MAYA, Jorge Hernan.

Proposal of a Research Methodology to increase the Robustness of the Conjoint Trends Analysis Method through its formalization.

En: Proceedings of the 23rd CIRP Design Conference "Smart Product Engineering". Bochum, Germany, March 14th - 15th, 2013.

### **ABSTRACT**

Nowadays, the product user experience (UX) is essential in the design of innovative products. Several methods assist in defining this UX. Some help to define the

aesthetic appearance of a product (which conveys the desired UX). They are very precise but are also complex and expensive to use. Others are easy and inexpensive to use but imprecise. The Conjoint Trends Analysis Method (CTAM) lies between these two extremes. However, several CTAM's instructions can be biased by the subjectivity of the CTAM user. Therefore, this research seeks to increase the CTAM robustness by formalizing instructions and making its concepts more explicit, aiming to increase its accuracy. Six experiments divided in four studies are proposed to respond to different research questions. Finally, there is a discussion on how the results can provide a basis from which to extract more robust guidelines for each step of the CTAM.

### **CONTACTO**

Jorge Hernan Maya Castaño - jmayacas@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

CADAVID, Angela María; y MAYA Jorge Hernan.

Inspirational categories for product design: a study within the Conjoint Trends Analysis method

En: Proceedings of the 15th International Conference on Engineering and Product Design Education Conference E&PDE. Dublin, Ireland

September 5th - 6th, 2013.

### **ABSTRACT**

The product user experience (UX) is essential in the design of innovative products. There are numerous methods to define the form of a product that best conveys an UX. One of these methods is the Conjoint Trend Board method (CTA) that is easy to use and inexpensive. Nevertheless, in some of CTA's instructions the user can introduce biases. Therefore, this publication is part of a study that seeks to increase the robustness of the method, increasing the

accuracy of their results. This research seeks to define the criteria for choosing an image as inspiring, when one applies the CTA. One experiment with 6 designers (novel and experienced) is proposed in order to identify what the inspiring and non-inspiring elements are. Finally, some criteria, for use when selecting images as inspiring within the CTA method, are proposed.

### **CONTACTO**

Jorge Hernan Maya Castaño - jmayacas@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

JIMÉNEZ, Luis D.; VELÁSQUEZ, Alejandro; y TREFFTZ, Helmuth

Evaluation of various strategies to improve the training of a brain computer interface system

En: Advances in Computer Science 2013 (ACS 2013), Phuket, Thailand, April 10th - 12th, 2013.

### **ABSTRACT**

Brain-computer interfaces (BCI) allow for communication between the human brain and computers. They have been used to create systems able to generate control over a software or mechatronic device, becoming an important tool for the rehabilitation of handicapped people, especially for patients with quadriplegia. Due to the importance of BCIs, any attempt to improve their response has a great value. The work described in this paper consists of the evaluation of various stimuli applied to improve the training of a BCI based system. The device is the Emotiv® EPOC which includes a Software Development Kit (SDK) to train the system. During the usual training of the SDK; images, videos, thoughts, movements and gestures were used as stimuli to improve the users' skills for accomplishing specific actions. After the evaluation of these stimuli, they were ranked according

to their effectiveness. Finally, a powered wheelchair was controlled using the Emotiv® EPOC by applying the best-ranked stimulus and an assessment protocol was used in order to evaluate the performance of users driving the wheelchair with the BCI, with satisfactory results.

### **CONTACTO**

Alejandro Velásquez-López - avelasq9@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo. MARROQUÍN, Carolina. GIRALDO-GOMEZ, Juan-David

PLM as a strategy for project structuring and coordination  
En: proceedings of the 17 International congress on Project Management and Engineering (AEIPRO'13). Logroño, Spain (2013)

### **ABSTRACT**

Successful Project Management (PM) comes from the combination of skills, knowledge, tools and techniques to strategically plan, execute and control projects with a variety of requirements and constrains. In recent years, there has been an increased interest in implementation methodologies that not only allows successful PM, but integrates Product Lifecycle Management (PLM), Business Process Modelling (BPM) and Business Process Re-Engineering (BPR) in order to achieve efficient planning and execution under low margin profits and strict time constrains demanded by clients.

In this paper, an integrated approach for product design and development in Small and Medium Enterprises (SME) that requires PM and information integration is presented. As a result, an implementation methodology in the Architecture Engineering and Construction (AEC) industry is proposed. This methodology is applied to support the design and construction of waste treatment

plants and includes a novel PLM implementation strategy that considers mechanisms that offer high potential for developing countries.

The design of the proposed approach is presented including how engineering processes were identified, analyzed and improved through BPM and PLM; the approach emphasizes in the standardization of process management guided by PLM tools through workflows. This aims to impact coordination and efficiency in the company's NPD process.

#### **CONTACTO**

Ricardo Mejía-Gutiérrez - rmejiag@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo; y CARVAJAL-ARANGO, Ricardo.

A virtual prototype simulation case study in mechatronic product development based on systems engineering approach

En: proceedings of the 6th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2013). Seville, Spain. November 18-20 (2013)

#### **ABSTRACT**

Nowadays consumers are demanding products richer in technologies and associated services. That is why the link between disciplines, such as Engineering Design and Mechatronics, gets stronger each day, especially, due to the different functionalities and features that should be integrated in products in a more articulated manner. In order to prepare the future generation of engineers, they should be aware and must know the supporting tools recently available in the market to support and automate these interactions among disciplines.

Regular engineering design approaches, start from requirements understanding and end with a physical prototype, passing by conceptual and detailed design. Nevertheless, the product design process should allow engineering students to forecast product behaviour and its validation through simulation in early design phases, before physical prototyping. In some cases, complexity increases as products require the integration of technical systems involving mechanics, electronics and control, among others. Therefore, design concepts cannot be easily tested using a traditional CAD package that needs a physical prototype for validation purposes. This article presents a case study using a Systems Engineering approach in academia (with RFLP Requirements-Functions-Logical-Physical) to develop a virtual prototype of a mechatronic product, its simulation and validation against data obtained from real product. The RFLP method allows engineers to test designs at early design phases by using virtual prototype and virtual simulation, including behaviour and electronics. Therefore, design concepts can be validated without having the need to build physical prototypes which implies higher costs and manufacturing time. From the academic point of view, students can be aware that their design concepts will work properly in the real world by performing enriched simulation processes.

#### **CONTACTO**

Ricardo Mejía-Gutiérrez - rmejiag@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo; y ZULUAGA-HOLGUIN, Daniel  
Design of an electrical power assist kit for manual wheelchair under developing countries conditions.

En: proceedings of the ICE & IEEE-ITMC 2013 Conference on responsible innovation and entrepreneurship. The Hague, The Netherlands. June 24-26 (2013)

### **ABSTRACT**

Electric mobility has become an important issue worldwide; proof of this is that all the transportation areas are tending towards a green approach for their business by using renewable energies. In parallel form, mobility for disabled people is a global concern right now, specifically how to improve the independency and raise the standard of living of people in this situation. Electric mobility solutions have provided an important advance in the independency of patients. However, as occurs with emerging technologies the price is quite high, especially for developing countries such as Colombia. This work presents the design of an electric power kit for manual wheelchair, with the aim of making it adaptable for different wheelchair brands available in the Colombian market.

### **CONTACTO**

Ricardo Mejía-Gutiérrez - rmejiag@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

PARRA-PALACIO, Camilo; OSORIO-GÓMEZ, Gilberto; y MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo

Enfoque de industrialización de proyectos académicos – Un caso aplicado en movilidad eléctrica.

En: Proceedings of Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013), 2013.

Fecha: Agosto 11-16, 2013

Lugar: Cancún, México

### **RESUMEN**

La Universidad EAFIT dentro de su programa de pregrado en Ingeniería de Diseño de Producto aborda proyectos semestrales desde diferentes enfoques de formación. Uno de ellos es el enfoque profesional, el cual se presenta en los tres últimos cursos del pensum académico, y comprende las diferentes etapas del ciclo de vida de producto con el objetivo de entrenar a sus estudiantes de una manera integral, conservando siempre las bases de ingeniería, diseño y mercado. Sin embargo, todos los proyectos finalizan en el estado de prototipo físico funcional sin lograr trascender a proyectos de mayor escala a nivel industrial. De esta forma, un enfoque orientado a la industrialización de dichos proyectos ha sido adoptado en el curso denominado “proyecto final”, el cual es requisito para la obtención del título profesional. En este documento, dicho enfoque se formaliza a través de un caso aplicado al proceso para la industrialización de un vehículo eléctrico unipersonal urbano para un segmento de usuarios que requieren desplazarse en espacios cerrados, que cuenten con largas distancias difíciles de recorrer caminando, a bajas velocidades y que a la vez desean divertirse y disfrutar de la experiencia de conducción.

### **CONTACTO**

Gilberto Osorio Gómez - gosoriog@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)



## **PONENCIA INTERNACIONAL**

PATIÑO, Luis y VELASQUEZ, Marcela.

Experiencing China: an international project to promote design in industry and universities in Colombia.

En: International Conference on Engineering and Product design education, Dublin institute of technology, Dublin, Ireland. Sep 5 & 6, 2013

### **ABSTRACT**

The Department of Product Design Engineering at Universidad EAFIT (Medellín, Colombia) created the “China 2012” international project in order to experience the evolution that is currently taking place in China –“Made in China but Designed in China too”– and contrast this phenomenon with the Colombian case to see how can strategies be developed to support universities and industry, in order to better lead a culture of New Product Development. Different Product Design Engineering profiles participated in the project: undergraduate (8) and alumni (3), master students (4) and university professors (5). The project was structured around several strategies that included activities before, during and after traveling to China: academic lectures, visiting academic peers (Hong Kong Polytechnic University and Tsinghua University industrial design schools), visits to design companies and attending the Canton Fair and Product Design Center. Finally, after each scheduled activity, reflection meetings were held in each strategy to evaluate learning.

### **CONTACTO**

Luis Fernando Patiño Santa - lpatino@eafit.edu.co

Marcela Velasquez Montoya - mvelas11@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

VELÁSQUEZ, Alejandra

Geometry as a tool for visual organisation and proportion in designing aesthetic and attractive products.

En: International Conference on Engineering and Product Design Education

5 & 6 September 2013, Dublin Institute Of Technology, Dublin, Ireland

### **ABSTRACT**

The goal of this paper is to present the teaching experiences and methodologies used in a Product Design Engineering undergraduate course called Design Project 3 (EAFIT University, Medellín - Colombia). Throughout the design process, there are some steps in which students have to make decisions for creating functional and also beautiful products. Geometric rules are applied during the drawing stages of the design process to define the visual configuration that gives order and structure to the product appearance, as well as the internal components of the mechanism, so students do not make random decisions and the configuration of functional and formal aspects of the product are correctly defined in a rational way. The size, position and space between parts are previously thought and strategically placed in the overall product shape, to obtain unity with a coherent aesthetic. Because of this, harmony, proportion, beauty and attractiveness are achieved. In this way, students feel more comfortable during the design process because the team can choose from among several proportions given to the same product. Dimensions, distances and proportions can be changed as many times as they want according to the different tools used, leading them towards a more beautiful product.

### **CONTACTO**

Alejandra María Velásquez Posada – alvelas@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **PATENTE – MODELO DE UTILIDAD**

VELÁSQUEZ-LÓPEZ, Alejandro; y CORREA-VÉLEZ, Santiago  
Superficie dinámica para el tratamiento y la prevención  
de úlceras en la piel.

En: Superintendencia de Industria y Comercio - SIC.

Radicado: 10-013895

Concesión: 2013-01-23

### **RESUMEN**

Patente de modelo de utilidad presentada a nivel  
nacional.

### **CONTACTO**

Alejandro Velásquez-López – avelasq9@eafit.edu.co

Santiago Correa Vélez – scorrea5@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **REGISTRO - DISEÑO INDUSTRIAL**

VELÁSQUEZ-LÓPEZ, Alejandro; MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo;  
PÉREZ, Santiago; GIL, Johan; y ARAMBURO, Mauricio

Forma externa de presentación de producto

En: Superintendencia de Industria y Comercio - SIC.

Expediente: 13-14944.

Certificado: 7742.

Concesión: 2013-10-30

### **RESUMEN**

Registro de diseño de empaque para presentación de  
pastillas de material higroscópico compactado.

### **CONTACTOS**

Alejandro Velásquez-López – avelasq9@eafit.edu.co

Ricardo Mejía-Gutiérrez – rmejiag@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## **REGISTRO - DISEÑO INDUSTRIAL**

OSORIO-GÓMEZ, Gilberto; MEJÍA-GUTIÉRREZ, Ricardo;  
HERNÁNDEZ, Juan-Carlos; y ARAMBURO, Mauricio.

Vehículo eléctrico de tres ruedas

En: Superintendencia de Industria y Comercio - SIC.

Expediente: 13-108580.

Certificado: 7743.

Concesión: 2013-10-30

### **RESUMEN**

Registro de diseño de vehículo eléctrico de tres ruedas  
para movilidad unipersonal.

### **CONTACTOS**

Gilberto Osorio Gómez – gosoriog@eafit.edu.co

Ricardo Mejía-Gutiérrez – rmejiag@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Ingeniería de Diseño (GRID)

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES DE INGENIERÍA

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MURCIA, S.C.; OSSA, E.A.; y CELENTANO, D.J.

Nodule Evolution of Ductile Cast Iron During Solidification

En: METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B (2013)

DOI: 10.1007/s11663-013-9979-5.

### ABSTRACT

Ductile cast irons are ferrous alloys in which precipitation of graphite in the form of spherical nodules is embedded in a metal matrix to obtain ductility on the material. Despite the importance of the shape of the nodules, the models proposed to predict the solidification of ductile irons assume a perfect spherical shape during the growing process up to the final solidification of the material, which is proved not to be the case in all castings depending on the processing conditions. The influence of the process parameters on the geometry of the nodules in ductile irons was experimentally evaluated and a model to predict the evolution of nodules during solidification was proposed. The proposed model for growth predicts changes in the nodule count as well as in the nodularity based on different laws for carbon diffusion according to the solid fraction, helping to understand the trends found experimentally.

### CONTACTO

Alexander Ossa Henao – [eossa@eafit.edu.co](mailto:eossa@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MURCIA, S.C.; PANIAGUA, M.A.; y OSSA, E.A.

Development of as-cast dual matrix structure (DMS) ductile iron.

En: Materials Science & Engineering A 566 (2013) 8–15.

### ABSTRACT

Ductile iron is widely used due to its low cost and higher ductility than other cast irons. There has been an increased interest during the last years in improving the strength of these materials by means of heat-treating to obtain dual matrix structures (DMS) that enhance the properties found in Austempered Ductile Irons (ADI). This work studies the fabrication of DMS ductile cast irons with martensitic and bainitic structures in the as-cast condition, reducing costs related to heat treating processing while improving the mechanical behavior of the material. Cast irons alloyed with nickel ranging from 0% up to 7% were produced in order to evaluate the effect of Ni–Mo content on the phase transformations and mechanical properties of the material. The effect of cooling rate in phase transformations and mechanical properties were studied using molds with different wall thicknesses, finding that addition of Nickel and Molybdenum improves substantially the strength of the as-cast ductile iron, making unnecessary any further heat treating according to the level of properties desired.

### CONTACTO

Alexander Ossa Henao – [eossa@eafit.edu.co](mailto:eossa@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

## **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

RIVERA, C.; AROLA, D.; y OSSA, A.

Indentation damage and crack repair in human enamel.  
En: Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical  
Materials 21 (2013) 178–184.

### **ABSTRACT**

Tooth enamel is the hardest and most highly mineralized tissue in the human body. While there have been a number of studies aimed at understanding the hardness and crack growth resistance behavior of this tissue, no study has evaluated if cracks in this tissue undergo repair. In this investigation the crack repair characteristics of young human enamel were evaluated as a function of patient gender and as a function of the distance from the Dentin Enamel Junction (DEJ). Cracks were introduced via microindentation along the prism direction and evaluated as a function of time after the indentation. Microscopic observations indicated that the repair of cracks began immediately after crack initiation and reaches saturation after approximately 48 h. During this process the crack length decreased up to 10% of the initial length, and the largest degree of reduction occurred in the deep enamel, nearest the DEJ. In addition, it was found that the degree of repair was significantly greater in the enamel of female patients.

### **CONTACTO**

Alexander Ossa Henao – [eossa@eafit.edu.co](mailto:eossa@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

## **PUBLICACIÓN NACIONAL**

RIVERA, C.; OSSA, A.; y AROLA, D.

Fragilidad y comportamiento mecánico del esmalte dental.

En: Revista Ingeniería Biomédica, Volumen 6, número 12, julio-diciembre 2012, 10-16.

### **RESUMEN**

El esmalte dental es el tejido duro más mineralizado del cuerpo humano. En este trabajo se estudiaron las propiedades mecánicas fundamentales de este tejido para terceros molares de pacientes jóvenes colombianos. Se establecieron la dureza, la tenacidad a la fractura aparente y la fragilidad del esmalte dental en función de la profundidad a partir de la superficie oclusal mediante técnicas de medición de microindentación. Se encontró que las mediciones de dureza son altamente dependientes de la carga utilizada, hallándose que para valores de carga pequeños las huellas alcanzan a representar la dureza de un solo prisma de hidroxiapatita, mientras que para valores altos de carga las huellas abarcan un número de prismas suficientes para estimar la dureza general del esmalte. En términos generales los valores de las propiedades medidas son semejantes a los encontrados en estudios realizados en pacientes jóvenes norteamericanos, evidenciando que estas propiedades del esmalte son independientes de las características raciales o étnicas para pacientes jóvenes, lo cual no es necesariamente extensible al comportamiento de estos tejidos en pacientes mayores.

### **CONTACTO**

Alexander Ossa Henao – [eossa@eafit.edu.co](mailto:eossa@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

## PONENCIA INTERNACIONAL

CANEVAROLO, S. V.; Bernardo, F. O. C.; HINCAPIE, J. A. Z.; ELIAS, M. B.; and SILVA, J. M. J.

Structural characterization of bi-oriented blown films of polypropylene/polyethylene blends.

En: 29th International conference of the polymer processing society, 15-19 July, 2013.

### ABSTRACT

A complete system to get in real time and on-line the birefringence of polymer films during heating in a hot stage polarized light optical microscope fitted with a parallel-plate rheometer was developed. This avoids the tedious and time consuming traditional way of measuring birefringence using a compensator. It consist of fitting a photocell in the microscope tube and recording in real-time the transmitted cross-polarized light intensity during the heating scans.

The measured transmitted light intensity is on-line converted into birefringence and presented. This setting was applied to measure the thermo-optical behavior of bi-oriented mono and multi-layer blown films made by polypropylene/polyethylene blends. Their semi-crystalline nature shows birefringence which is dependent of the content and orientation of the crystalline phase. Upon heating, crystalline transformations mainly phase changes and melting can be detected and quantified via changes in the recorded birefringence.

**Keywords:** Multi-layer polyolefin films, birefringence, thermo-optical behavior, polarized light optical microscopy.

### CONTACTO

Mónica Lucía Álvarez-Láinez – malvar26@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

## PONENCIA INTERNACIONAL

LI, Guihua; YAHAZADEHFAR, Mobin; GARRANO, Adriana MC; OSSA, Alex; y AROLA, Dwayne D.

On the Changes in Mechanical Behavior of Fish Scales by Polar Solvents.

En: 2013 TMS Annual Meeting & Exhibition, San Antonio, Texas, Marzo 3-7.

### ABSTRACT

Fish scales have been identified as an interesting structural material. Comprised of layers of aligned collagen fibers with low mineral content, their mechanical behavior should be a function of the degree of interpeptide hydrogen bonding between adjacent fibrils. Here the mechanical behavior of scales from *Cyprinus carpio* were evaluated after exposure to a polar solvent. Uniaxial tensile specimens were prepared from extracted scales and the constitutive behavior was characterized as a function of anatomic position (i.e. from head to tail) and the period of exposure to alcohol (from 0 to 8 hours). Submersion in alcohol caused instantaneous increases in the elastic modulus  $E \leq 0.77$  GPa, strength  $S_{uts} \leq 42$  MPa and modulus of toughness  $MOT \leq 1.2$  MPa, regardless of position. Specimens obtained from scales near the head underwent the largest changes in alcohol. Further exposure to alcohol caused additional increase (10 to 50%) with the largest changes noted in the modulus of toughness.

### CONTACTO

Alexander Ossa Henao – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

URREGO, William; GIRALDO, Diego y ÁLVAREZ-LÁINEZ, Mónica

Análisis de la vulcanización de compuestos de caucho mediante dsc y determinación del tiempo óptimo de moldeo con base en sus propiedades mecánicas en tensión

En: 13er congreso internacional de ciencia y tecnología de metalurgia y materiales 2013 (SAM-CONAMET), Puerto Iguazú, Agosto 20 a Agosto 23 de 2013.

### **ABSTRACT**

Non-reinforced natural rubber based formulations varying the accelerator/sulfur ratio were manufactured, in order to compare conventional, semi-efficient and efficient vulcanization systems. Vulcanization was studied by rotorless oscillating-disk rheometry (ODR), differential scanning calorimetry (DSC) and mechanical properties in tension. ODR curves did not allow to compare the curing kinetics of the compounds, whereas DSC analysis identified significant differences on vulcanization heat and vulcanization rate. Tensile properties of 2 mm sheets, compression molded at 433 K at different time processing, were evaluated for each sheet. The relationship between 300% modulus (E) and the vulcanization time was studied, finding a maximum value for E; the maximum of E is associated to the maximum vulcanization degree reached by the compounds. The methodology proved to be reliable for the three vulcanization systems, besides being applicable to situations in which a technique widely used as vulcanization rheometry has limitations for evaluating unreinforced formulations.

### **CONTACTO**

Mónica Lucía Álvarez-Láinez – malvar26@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

## **PONENCIA NACIONAL**

ÁLVAREZ-LÁINEZ, Mónica; VÁSQUEZ R., Mauricio; y GONZÁLEZ-GÓMEZ, Liliana

Multicomponents blends: phase morphology development  
En: ICIPC Colloquium 2013, 18, 19 y 20 de marzo de 2013, Medellín, Colombia.

### **ABSTRACT**

The aim of this paper is to compare morphology blend with the incorporation of 5 and 10 wt% of PS as dispersed phase in a ternary polyolefin blend with a defined composition of LDPE, HDPE and PP. Blends were prepared with three different blending sequences in a twin-screw extruder. The phase structure was studied by SEM, fibrillar morphology was found with some differences due to the mixing sequence and the PS content and the micrographs were quantitatively analyzed. The image analysis and measurement of microstructures concluded that the rheological characteristics of the components influence the size of the spherical particles of PS, It were obtained coexisting fine dispersions with fibrillar morphologies.

### **CONTACTO**

Mónica Lucía Álvarez-Láinez – malvar26@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería.

## **PONENCIA NACIONAL**

GAMARRA, Adriana; y OSSA, Edgar Alexander  
Análisis químico y microestructural de asfaltos termo-oxidados.

En: Simposio Nacional de Pavimentos. Bogotá.

### **RESUMEN**

El envejecimiento del asfalto es un fenómeno que ocurre a menudo debido a condiciones ambientales, las cuales deterioran sus propiedades en el tiempo. Este deterioro

lleva como consecuencia un endurecimiento superficial de la carpeta asfáltica, ocasionando daños considerables como el agrietamiento. En esta investigación se ha estudiado la influencia que tiene el envejecimiento por oxidación del asfalto en su estructura, características químicas y mecánicas. Para este fin se utilizó un asfalto colombiano de consistencia 80-100. Por medio de dos métodos de envejecimiento: i) según la norma ASTM D-1754, de película fina en horno (TFOT por sus siglas en inglés) durante diferentes intervalos de tiempo (5, 10, 15 y 22 horas) a 163°C de temperatura; y ii) un nuevo método propuesto en el cual se someten las muestras a agitación mecánica continua a altas revoluciones (2000 rpm aprox.) a diferentes tiempos (2.5, 5, 7.5 y 10 horas) a una temperatura de 160°C. Con este último es posible obtener resultados de envejecimiento en menor tiempo debido a la velocidad de remoción de la capa expuesta. Usando ensayos de penetración, punto de ablandamiento y viscosidad brookfield se obtuvieron resultados relativos a la dureza y la dependencia de la temperatura del asfalto luego de los diferentes procesos de envejecimiento. Además, se realizaron ensayos de análisis SARA vía IATROSCAN con el fin de asociar los cambios en la composición química con sus propiedades. Igualmente se utilizaron técnicas como microscopía de fuerza atómica (AFM por sus siglas en inglés) y espectroscopía de infrarrojo por transformada de Fourier (FTIR por sus siglas en inglés), para relacionar las fases presentes en su estructura microscópica y los cambios en su composición química asociados a la oxidación de sus componentes químicos.

#### **CONTACTO**

Edgar Alexander Ossa H. – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

#### **PONENCIA NACIONAL**

GAMARRA, Adriana; y OSSA, Alexander

Efecto de la foto-degradación en la microestructura y composición química del asfalto

En: VII Congreso Internacional de Materiales, Medellín, Octubre 28 a Noviembre 1 de 2013.

#### **ABSTRACT**

En este estudio se ha investigado la influencia que tiene la foto-oxidación en el envejecimiento del asfalto. Al estar constituido en su mayoría por componentes orgánicos, este se ve afectado por las condiciones ambientales que causan la degradación de dichos componentes, logrando así deterioro de sus propiedades en el tiempo. El efecto de estas condiciones ambientales ha sido estudiado desde hace algunos años encontrando que los principales mecanismos que afectan su estructura son: termo-oxidación, foto-degradación y volatilización; que son causados por la acción del oxígeno, la temperatura, el tiempo y la radiación solar. A pesar de que estos mecanismos son reconocidos y bien identificados, es poco el conocimiento específico que se tiene sobre el efecto de la foto-degradación. Para esto fueron expuestas muestras de asfalto crudo de origen colombiano en una cámara con lámpara de arco de Xenón (estas reproducen el espectro completo de la luz solar incluyendo ultravioleta, visible e infrarrojo) y se evaluó el efecto de diferentes tiempos de exposición sobre sus características químicas mediante espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) y microestructurales estudiadas mediante análisis topográfico por microscopía de fuerza atómica (AFM).

#### **CONTACTO**

Alexander Ossa Henao – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería



## PONENCIA NACIONAL

GIL, Santiago; y OSSA, Alexander

Características Micro-estructurales y Mecánicas de las Escamas de *Megalops Atlanticus*.

En: V Congreso Colombiano de Bioingeniería e Ingeniería Biomédica, Medellín, Abril 29 a Mayo 4 de 2013.

### ABSTRACT

El estudio de las características microestructurales y mecánicas de materiales biológicos con el fin de utilizar sus configuraciones y características fundamentales para aplicaciones de ingeniería es un tema que viene creciendo en interés a nivel mundial y del cual ya el hombre ha sacado provecho en aplicaciones como el Velcro® (inspirado en el cadillo), los Honey Combs utilizados en materiales compuestos (inspirados en los panales de abeja) y los trajes de baño Fastskin® de Speedo que reducen el arrastre (inspirados en la piel del tiburón), entre otros. Los peces utilizan sus escamas como sistema de reducción de arrastre, incremento de movilidad y protección contra depredadores, las cuales son características deseables de explotar en aplicaciones de ingeniería. Es por esto que en este proyecto se estudiarán las características microestructurales y las propiedades mecánicas de las escamas del pez Sábalo (*Megalops Atlanticus*) que es un pez de la familia de los Megalopidae, los miembros de esta familia se caracterizan por su color plateado y grandes escamas. El Sábalo posee alrededor 40-48 escamas presentes en la línea lateral, las escamas son del tipo cycloide, los lados del pez son planos y se han reportado Sábalo con longitudes de 250 cm (Whitehead, 1978) y peso de 161 Kilogramos (Claro, 1994). De esta manera se logrará determinar la forma de organización microestructural de las escamas, número de capas de componentes orgánicos e inorgánicos, variación dependiente de la ubicación en el cuerpo del pez (cabeza, medio y cola) y como esto afecta las propiedades mecánicas de la misma,

es decir, como las características microestructurales afectan las propiedades mecánicas de las escamas del pez. El desarrollo de este proyecto incrementará el conocimiento a nivel nacional e internacional de las configuraciones de escamas de peces y contribuirá al desarrollo de materiales compuestos bioinspirados de altas prestaciones para aplicaciones de ingeniería exigentes.

### CONTACTO

Alexander Ossa Henao – eossa@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en materiales de ingeniería.

## PONENCIA NACIONAL

MONTOYA, Carolina; y OSSA, Alexander

Composición química y microestructura de la dentina de pacientes colombianos

En: VII Congreso Internacional de Materiales, Medellín, Octubre 28 a Noviembre 1 de 2013.

### ABSTRACT

La dentina es un tejido duro que ocupa la mayor porción del diente humano. En estudios preliminares realizados en la dentina de pacientes de Estados Unidos y Colombia, se han encontrado ciertas diferencias en cuanto al tamaño y distribución de los túbulos dentinarios de pacientes jóvenes; esta característica, puede tener un efecto importante en las propiedades del material. De acuerdo con esto, como un primer paso para definir el efecto del origen étnico en las propiedades de la dentina, en este estudio se evaluó la microestructura y composición química de la dentina de un grupo de pacientes jóvenes colombianos utilizando técnicas de microscopía y Espectroscopía Raman. En términos generales se encontró una disminución en el diámetro, cantidad de túbulos dentinarios y contenido de material orgánico al acercarse a la unión amelodentinaria (DEJ). Los resultados obtenidos, son semejantes a los

encontrados en estudios realizados en pacientes jóvenes norteamericanos, evidenciando que estas propiedades son independientes de las características étnicas del paciente.

### **CONTACTO**

Alexander Ossa Henao – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería.

### **PONENCIA NACIONAL**

MÚNERA, Juan Camilo; y OSSA, Alexander  
Selección de materiales bituminosos con base en propiedades reológicas  
En: VII Congreso Internacional de Materiales, Medellín, Octubre 28 a Noviembre 1 de 2013.

### **ABSTRACT**

Numerosos estudios han demostrado que adicionar polímeros al asfalto para formar mezclas binarias o multicomponentes mejoran sus propiedades, logrando así obtener materiales aptos para aplicaciones en las que un asfalto crudo no desempeñaría un buen trabajo. Sin embargo, para el caso de mezclas multicomponentes, y para asfaltos modificados en general, aparece el interrogante de cómo seleccionar adecuadamente mezclas que brinden una óptima relación de propiedades. Mundialmente se han desarrollado técnicas de selección de materiales que incluyen diferentes estrategias que ayudan a tomar decisiones adecuadas para la escogencia de un material idóneo. Dentro de estos métodos de selección de materiales esta el método desarrollado por Ashby y colaboradores que incluye el desarrollo y análisis de gráficos de propiedades de materiales, en cuyos ejes se ubican valores de propiedades y en su interior se pueden situar líneas guías conocidas como índices del material, brindando una herramienta que facilita una óptima selección. En

este trabajo se analizaron mezclas multicomponentes de asfalto con tres diferentes polímeros modificadores. De las características y propiedades de estas mezclas, se generaron gráficos de propiedades de asfaltos modificados que permitieron relacionar de manera simple propiedades como penetración (Pen), punto de ablandamiento (PA) y parámetros reológicos. Además sobre el gráfico Pen vs PA se trazaron líneas guía que representan el índice de penetración (IP) siendo este un parámetro frecuentemente utilizado como clasificador de la características termomecánicas del asfalto. Los gráficos de selección son descritos y analizados en un esfuerzo por brindar herramientas apropiadas y fáciles de utilizar para la selección de este tipo de materiales.

### **CONTACTO**

Alexander Ossa Henao – eossa@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería.

### **PONENCIA NACIONAL**

URREGO, William; y ÁLVAREZ-LÁINEZ, Mónica  
Relación entre el calor de vulcanización y la densidad de entrecruzamiento de mezclas reforzadas de caucho natural colombiano y caucho estireno butadieno (NR-SBR).  
En: VII Congreso Internacional de Materiales, Medellín, Octubre 28 a Noviembre 1 de 2013.

### **ABSTRACT**

Los compuestos elaborados a partir de mezclas de caucho natural (NR) y caucho estireno-butadieno (SBR) presentan excelentes características físico-mecánicas que los hace apropiados para ser utilizados en aplicaciones de alta exigencia como es el caso de los neumáticos; estas propiedades están directamente relacionadas con su estructura química, la cual es formada durante la reacción de entrecruzamiento en el proceso de vulcanización. Se prepararon mezclas

reforzadas de NR Colombiano, SBR, azufre y TBBS, cumpliendo la relación acelerante/azufre establecida para un sistema de cura convencional. Se encontraron los tiempos óptimos de cura y los valores de torque máximos alcanzados en el proceso de vulcanización mediante reometrías de vulcanización. Los termogramas obtenidos por DSC muestran un calor de vulcanización mayor para las mezclas con altos contenidos de SBR. Se analizó el contenido de cenizas de las mezclas mediante análisis termogravimétrico (TGA), este valor fue utilizado en el cálculo de la densidad de entrecruzamiento. La densidad de la red entrecruzada se evaluó a partir del estudio de las mezclas mediante el hinchamiento en tolueno empleando la teoría elástica de Flory y Rehner y la teoría termodinámica de soluciones descrita por Flory y Huggins; se evidenció entonces un aumento en la densidad de entrecruzamiento con la disminución del contenido de caucho NR en las mezclas.

#### **CONTACTO**

Mónica Lucía Álvarez-Láinez – malvar26@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

#### **PONENCIA NACIONAL**

VÁSQUEZ R., Mauricio y ÁLVAREZ-LÁINEZ, Mónica  
Análisis interfacial en el desarrollo de mezclas poliméricas multicomponentes: aproximación teórica  
En: VII Congreso Internacional de Materiales, Medellín, Octubre 28 a Noviembre 1 de 2013.

#### **RESUMEN**

En este trabajo se presentará una metodología para estudiar mezclas poliméricas multicomponentes, especialmente la relación entre los componentes de la mezcla en sus regiones interfaciales. Lo anterior debido al interés que despierta el conocimiento y control de la interacción entre los polímeros, que permitiría luego

predecir la morfología de fases, y por consiguiente, el tipo de propiedades de las mezclas obtenidas. Se abordarán modelos empleados en la predicción de la morfología de mezclas multicomponentes, que relacionan factores de medidas reológicas con los de morfología de fases. Dichos modelos son basados en el coeficiente de dispersión, o en la medida de la energía mínima necesaria para que una fase encapsule a otra. Todos ellos cuentan dentro de su planteamiento con valores de tensión interfacial entre las parejas de polímeros que componen la mezcla. Se han intentado obtener estos valores a partir de medidas experimentales, pero la alta viscosidad de algunos polímeros es una limitante para emplear algunos de ellos. Una forma de obtenerlos es a partir del ajuste de modelos teóricos, como el de Palierne, que es empleado en la medición de tensión interfacial para mezclas binarias. La comparación entre los resultados experimentales y los ajustes con los modelos, permitirán predecir el comportamiento de los polímeros dentro de la mezcla en su estado fundido, para controlar la morfología de fases y por ende, las propiedades que se desean obtener de las mezclas al final del proceso.

#### **CONTACTO**

Mónica Lucía Álvarez-Láinez – malvar26@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en materiales de ingeniería

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MECÁNICA APLICADA

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

JARAMILLO, Juan; GÓMEZ, Juan; SAENZ, Mario; y VERGARA, Juan

Analytic approximation to the scattering of antiplane shear waves by free surfaces of arbitrary shape via superposition of incident, reflected and diffracted ray.

En: Geophysical Journal International, 192 (3), pp. 1132-1143, March, 2013. ISSN (printed): 0956-540X. ISSN (electronic): 1365-246X.

### ABSTRACT

The scattering induced by surface topographies of arbitrary shapes, embedded in homogeneous elastic half-spaces, submitted to horizontally polarized shear waves (SH) is studied analytically. In particular, we propose a solution technique based on the superposition of incident, reflected and diffracted fields. The diffraction contribution is obtained as an independent term, after adapting a solution identified in the context of electromagnetic waves. This splitting of the solution into different contributing terms, makes the difference between our method and alternative numerical/analytical approaches, where the complete field is obtained in a single step. The solution is approximated in the sense that surface diffracted rays are neglected and we retain only the contribution from corner-diffracted rays. These surface rays however, are only present when the problem has smooth surfaces combined with shadow zones. In the case of fully illuminated domains, like is the case for vertically incident waves, or if the surface is composed of straight lines only, the surface diffracted rays are not present. In order to test our method we study the problem of a combined hill-canyon topography. The analytical results are then compared with those of a boundary element algorithm. In the construction of the analytical solution for the particular selected problem

we consider only the case of flat surfaces to avoid complexities in the computation of the reflected field. Results are presented in the form of snapshots of the propagation patterns inside the problem domain and with synthetic seismograms at different key points over the free surface of the half-space.

**Keywords:** Analytic diffraction, elastic wave propagation, horizontally polarized shear waves.

**CONTACTO:** Juan Diego Jaramillo - jjarami@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Mecánica Aplicada.

### PUBLICACIÓN NACIONAL – Capítulo de libro

García RUIZ, Manuel Julio

“Optimización Estructural con análisis de elementos finitos de malla fija”

En: Santiago Laín Beatove y Miguel Ángel Hidalgo Salazar (eds). El método de elementos finitos y sus aplicaciones en ingeniería,

Editorial Universidad Autónoma de Occidente, Cali, 2012. pp 150-192.

ISBN: 978-958-8713-34-2

### RESUMEN

Este capítulo hace un recuento de los métodos de análisis basados en Elementos finitos sobre una Malla Fija. Presenta las bases del método y las diferentes aproximaciones que para obtener soluciones rápidas a problemas estructurales las cuales son aptas para usarse en problemas de optimización. Se presenta la aplicación de este tipo de análisis a problemas de optimización de forma y topológica usando métodos basados en el gradiente y métodos heurísticos.

### CONTACTO

Manuel Julio García - mgarcia@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA INTERNACIONAL - Poster

BOUKHRIS, Sarah J.; VALENCIA, Raúl A.; FENG, Yusheng.  
"Tumor Cell Migration And Nanoparticle Transport Simulation Using A Multi-Scale Approach"

En: BMES Annual Meeting. Biomedical Engineering Society (BMES) 2013. September 25-28, 2013. Seattle, Washington. (<http://bmes.org/annualmeeting>)

## RESUMEN

Understanding the processes and mechanisms of cancer cell migration and metastasis are critical to the fields of oncology and drug design. However, little is known about the controlling factors that influence cell migration and metastasis especially under complex microenvironmental conditions. Erroneous cell migrations may cause tumor invasion and metastasis, cardiovascular diseases, and other malignancies. In this paper, we focus on the study of cell migration effects in response to advection, mechanical dispersion and diffusion in respect to fluid-particle interactions. Using a simulated 3D cell culture system, we investigated the effects of various control parameters such as flow rates, concentration of nutrients, properties of the cells and nanoparticles, and geometry of the system. Our simulation is based on a multi-scale approach to solve the Navier- Stokes equation for the channel flow, Brinkman's equation for the flow inside the porous hydrogel material, the convection-diffusion equation for the distribution of nutrients, and the Newtonian equation for the motion of cells and nanoparticles. The coupling between scales is assumed to be down-stream, i.e., from macro-scale to micro-scale only. The computational results have shown that the transport phenomenon of the nutrients and motion of the cells and nanoparticles are affected by variations in particle mass, particle diameter, and macro-scale and micro-scale geometries.

## CONTACTO

Manuel Julio García - [mgarcia@eafit.edu.co](mailto:mgarcia@eafit.edu.co)  
Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

## PUBLICACIÓN NACIONAL

OSPINA A. , URREGO H. , BOTERO J.C.

Aplicación de un método basado en el desempeño para el análisis y diseño sismo resistente de puentes de concreto reforzado

En: Revista Ingeniería y Ciencia, volumen 9 número 17 (enero-junio 2013).

## RESUMEN

Se presenta la aplicación de una metodología que permite analizar la capacidad de un elemento estructural, basado en un predimensionamiento geométrico y una cuantía supuesta, deduciendo las curvaturas del equilibrio interno, para calcular los desplazamientos, las ductilidades y la fuerza sísmica máxima resistente, de manera que la aceleración estructural pueda ser verificada con el espectro de diseño de la zona sísmica del sitio, elástico o inelástico. Esta metodología permite realizar simultáneamente el análisis y el diseño estructural e ir teniendo en cuenta algunos parámetros importantes como la ductilidad y la capacidad de disipación de energía para el buen comportamiento de los puentes sometidos a fuerzas sísmicas.

**Palabras claves:** Puentes, concreto reforzado, diseño sísmico, rango inelástico, desempeño.

## ABSTRACT

It proposes an application of a methodology that analyzes the ability of a structural element, based on a geometric pre-dimensioning and a reinforcement supposed, finding from internal equilibrium curvatures to calculate displacements, ductility's and seismic forces

resistant, so that acceleration can be verified with the design spectrum of the seismic zone of the site, elastic or inelastic. This method allows simultaneous analysis and structural design and managing some important parameters for optimal seismic performance of bridges. Keywords: Bridges, Reinforced Concrete, Seismic Design, Inelastic Range, Performance.

### CONTACTO

Juan Carlos Botero P. - jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

### PONENCIA NACIONAL

AGUIRRE, Andrés M.; García, Manuel J

Validación de un método acoplado LBM-FEM para modelar el flujo alrededor de un hidropérfil.

En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autónoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013, Paper: 95



Perfil NACA 0009

### RESUMEN

Se desea realizar una simulación acoplada de los métodos lattice Boltzmann y Elementos finitos de un problema de Interacción Fluido Estructura: el flujo turbulento alrededor de un perfil hidrodinámico NACA 0009, buscando validarlo con respecto a datos experimentales. Se emplean condiciones de frontera convectivas y un modelo LES de turbulencia.

### CONTACTO

Manuel Julio García - mgarcia@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

### PONENCIA NACIONAL

BETANCUR V., Esteban; García, Manuel J.

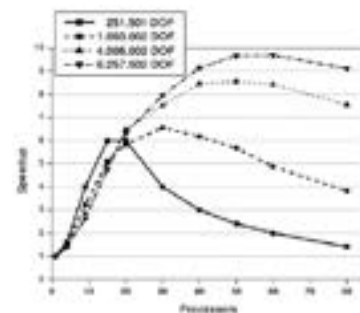
Solucionador en Paralelo de Elementos Finitos para Sólidos Elásticos Lineales

En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autónoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013 . Paper 22

### RESUMEN

Se propone y ensaya un solucionador iterativo en paralelo basado en el método del Gradiente Conjugado Precondicionado-PCG. Este solucionador es acoplado a un programa de Elementos Finitos con Mallas Fijas - FEM-FG para la solución de problemas de deformaciones en sólidos elásticos lineales. Se estudia la eficiencia y escalabilidad del solucionador con simulaciones utilizando hasta 80 procesadores y diferentes números de grados de libertad. En los resultados se comparan la aceleración (speedup) y la eficiencia de paralelización de cada ensayo. Se encontraron límites para la aceleración del solucionador.

$$\text{Speedup} = \frac{\text{Tiempo}_{\text{Sec.}}}{\text{Tiempo}_{\text{Proces.}}}$$



Speedup de acuerdo al número de procesadores para varios tamaños del problema

## CONTACTO

Manuel Julio García - mgarcia@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

BOTERO PALACIO, J. C.

Instrumentación sísmica: una revisión de la nsr-10.

En: Memorias del VI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. Universidad Industrial de Santander (UIS), UPB Seccional Bucaramanga y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Bucaramanga, 29 al 31 de mayo de 2013.

## RESUMEN

Colombia es uno de los pocos países en el mundo que consideran la instrumentación sísmica en sus normativas. La NSR-98 incluyó por primera vez un capítulo que regula el uso de la instrumentación sísmica en el país y la NSR-10 adoptó el mismo capítulo publicado en la edición anterior, sin ninguna modificación. Sin embargo, los avances tecnológicos de equipos de instrumentación y el desarrollado de nuevas metodologías para la interpretación de resultados, hacen necesaria una revisión crítica de la normatividad colombiana. Este artículo pretende hacer una revisión crítica de dicha normativa y realizar varias propuestas para que puedan tener en cuenta en la próxima revisión de la norma.

Palabras claves: Instrumentación sísmica, Identificación de sistemas, Vibraciones, NSR-10.

## ABSTRACT

Colombia is one of the few countries in the world that consider the seismic instrumentation in their codes. The NSR-98 included a chapter that regulates the use of seismic instrumentation in the country and the NSR-10 adopted the same chapter published in the previous code, without changes. However, the technological

advances in instrumentation and the developed of news methodologies for the interpretation of results, call for critical reviews of Colombian code. A critical review about the code of seismic instrumentation is considered. Keywords: Seismic Instrumentation, Identification of systems, Vibrations.

## CONTACTO

Juan Carlos Botero P. - jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

BUITRAGO D., ZORA. y BOTERO PALACIO, J. C.

evaluación de las propiedades dinámicas de una estructura histórica de mampostería simple.

En: Memorias del VI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. Universidad Industrial de Santander (UIS), UPB Seccional Bucaramanga y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Bucaramanga, 29 al 31 de mayo de 2013.

## RESUMEN

Se realizó un estudio para determinar las propiedades dinámicas de la Catedral Metropolitana de Medellín. Se realizaron pruebas de vibración ambiental en diferentes zonas de la estructura con el fin de identificar experimentalmente las frecuencias que participan en la respuesta del sistema. Adicionalmente se desarrolló un modelo matemático con el programa de cómputo TNO-DIANA, con el cual se llevó a cabo un proceso de calibración entre las mediciones de vibraciones ambientales y la modelación. Este análisis permitió caracterizar las frecuencias del sistema y los porcentajes de participación de masa. Al comparar los resultados se pudo observar una buena correlación entre el modelo propuesto y los resultados obtenidos experimentalmente. Basados en el modelo calibrado y consideraron modelos



constitutivos de la mampostería, se elaboraron diversos análisis que mostraron la respuesta de la estructura ante sismos.

**Palabras claves:** Estructuras históricas, Mampostería Simple, Vibración Ambiental, Identificación de Sistemas

### ABSTRACT

A study was performed to determine the dynamic properties of the Metropolitan Cathedral of Medellín. Ambient vibration tests were performed at different areas of the structure to identify experimentally the frequencies involved in the system response. Additionally, a mathematical model has been developed with the computer software (TNO DIANA), which was used to carry out a calibration process among ambient vibration measurements and frequencies obtained by modeling. This analysis allowed to characterize the system frequencies and percentages of mass participation. Thus, a good correlation among the proposed model and the experimental results was found. Based on the calibrated model and taking into account constitutive models of masonry, several analyzes were developed, showing the response of the structure against earthquakes

**Keywords:** Heritage Structures, Simple Masonry, Ambient Vibrations, System Identification

### CONTACTO

Juan Carlos Botero P. - jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

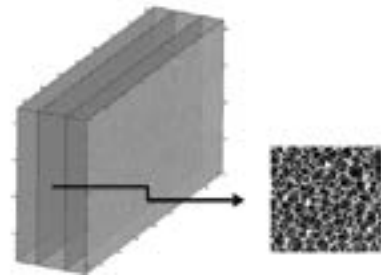
### PONENCIA NACIONAL

CARDONA, Juan S. ; BETANCUR V., Esteban ; PINEDA, Juan D.; García, Manuel J

Análisis y rediseño del sistema de refrigeración para un centro de cómputo de alto desempeño.

En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autonoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013. Paper 72

ISSN:



### RESUMEN

Se realiza un análisis y rediseño de un centro de cómputo de alto desempeño, utilizando como herramienta para este propósito un modelo CFD. El conjunto de Máquinas agrupadas en una serie de Racks y la arquitectura compleja de ventiladores y CPUs dentro de cada Máquina hacen de esta una geometría compleja la es modelada computacionalmente utilizando un dominio poroso (ecuación Darcy). El modelo también involucra fuentes de momentum y fuentes de calor dentro del dominio poroso los cuales simplifican la operación de ventiladores y CPUs dentro de cada Máquina. Las propiedades térmicas y el modelo de porosidad propuesto, fue obtenido experimentalmente evaluando el desempeño en una máquina. Los resultados del análisis en el diseño inicial permiten proponer diferentes configuraciones de distribución del aire en centro de cómputo de alto desempeño. La configuración más efectiva garantiza una reducción de las temperaturas de las CPUs en un 29%, mediante el uso de un piso falso y la inyección del aire dentro de los Racks.

## CONTACTO

Manuel Julio García - mgarcia@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

HENAO ÁNGEL, D. y BOTERO PALACIO, J. C.

Identificación de las propiedades dinámicas de una estructura sometida a vibración ambiental empleando análisis espectral.

En: Memorias del VI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. Universidad Industrial de Santander (UIS), UPB Seccional Bucaramanga y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Bucaramanga, 29 al 31 de mayo de 2013.

## RESUMEN

Se describe una metodología basada en el análisis espectral para la identificación de las propiedades dinámicas de una estructura sometida a vibraciones ambientales. En este sentido, se presenta la teoría de los espectros de Fourier y de potencia, funciones de transferencia y funciones de coherencia para el análisis de registros de series de tiempo que representan las vibraciones de una estructura sometida a sus condiciones normales de uso. Finalmente se hace una descripción de los aspectos que se deben tener en cuenta durante la identificación de las propiedades de la estructura mediante esta metodología.

**Palabras claves:** Vibración Ambiental, Análisis Espectral, Instrumentación Sísmica, Identificación de Sistemas

## ABSTRACT

A methodology based on the spectral analysis is described in this paper. The purpose of this methodology is the identification of the dynamic properties of a structure subjected to ambient vibrations. It is shown the theories

of Fourier and power spectrums, transfer functions and coherence functions and how they are used for the time series analysis that represent the vibrations of a structure in its normal use. Finally, there are described some important points for the identification of the properties of a structure using this methodology.

**Keywords:** Ambient Vibrations, Spectral Analysis, Seismic Instrumentation, System Identification

## CONTACTO

Juan Carlos Botero P. - jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

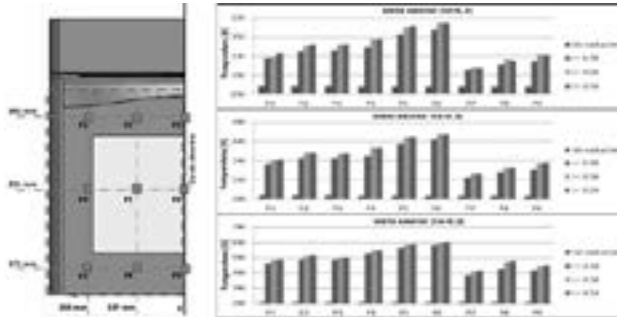
HINCAPIÉ, J. Fredy.; García, Manuel J.

Simulación numérica de un horno a gas.

En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autonoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013. Paper 51

## RESUMEN

Dinámica de fluidos computacional es aplica para predecir los mecanismos de transferencia de calor, tales como convección y radiación, que se encuentran en un horno de gas. La metodología consiste en dividir el dominio horno en diferentes sub-sistemas que se acoplan a través de las condiciones de contorno de Dirichlet. El modelo de la radiación térmica considera elementos opacos, semitransparentes y transparentes. Los resultados muestran la variación de la temperatura como una función de las propiedades radiantes de la puerta de cristal. La distribución de temperatura en el horno muestra que el principal mecanismo de transferencia de calor en el horno es la radiación.



**Temperatura sobre el vidrio exterior del horno a gas para diferentes transmitancias, con radiación y sin radiación de calor**

## CONTACTO

Manuel Julio García - mgarcia@eafit.edu.co  
 Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

LONDOÑO J. y BOTERO PALACIO, J. C.

Metodología para el análisis sísmico de estructuras considerando diferentes excitaciones en los apoyos y efectos de interacción de suelo-estructura.

En: Memorias del VI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. Universidad Industrial de Santander (UIS), UPB Seccional Bucaramanga y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Bucaramanga, 29 al 31 de mayo de 2013.

## RESUMEN

El análisis dinámico clásico de estructuras toma como hipótesis que los apoyos se encuentran sobre una base firme y empotrada. Además considera que la onda sísmica llega en forma simultánea a todos los apoyos. Sin embargo, existen casos en los cuales no es válido obtener la respuesta bajo estas hipótesis. En el caso de estructuras largas como los puentes apoyados en suelos blandos, las hipótesis del análisis antes planteadas no se cumplen, por lo que se hace necesario calcular

los desplazamientos y esfuerzos en la estructura considerando excitaciones diferentes en los apoyos y los efectos de interacción suelo estructura. La metodología planteada considera la diferencia en el movimiento entre los apoyos a lo largo del eje longitudinal de la estructura, que se da por la diferencia de tiempo en el viaje de la onda entre diferentes puntos, además, considera una base flexible donde es necesario tener en cuenta los efectos de interacción suelo estructura. Para el análisis de resultados se aplicó la metodología en varios puentes con diferentes longitudes de luces y diferentes tipos de suelo, excitándolos en la dirección longitudinal de los mismos.

**Palabras claves:** Análisis dinámico, diferentes excitaciones en los apoyos, interacción suelo estructura, respuesta, momento, cortante, desplazamientos.

## ABSTRACT

Dynamic analysis of structures hypothesized that the supports are on a firm basis and fixed. Also consider that the seismic wave arrives simultaneously at all supports. However, there are cases where invalid response obtained under these assumptions. For long structures such as bridges supported on soft soils, analysis assumptions raised above are not certain, so it is necessary to calculate displacements and stresses on the structure considering different excitations at the supports and soil interaction structure effects. The proposed methodology considers the difference movement between supports along the longitudinal axis of the structure, given by the difference in the travel time of the wave between points also considered a flexible base which is necessary to into account the effects of soil structure interaction. To analyze the results on several bridges with different lengths of spans and different soil types, exciting in the longitudinal direction.

**Key words:** Dynamic analysis, different support excitation, soil structure interaction, response, flexor moment, shear, displacements.

#### CONTACTO

Juan Carlos Botero P. – jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

#### PONENCIA NACIONAL

MANTILLA H. y BOTERO PALACIO, J. C.

Evaluación de las derivas de entepiso considerando los efectos de interacción suelo-estructura.

En: Memorias del VI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. Universidad Industrial de Santander (UIS), UPB Seccional Bucaramanga y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Bucaramanga, 29 al 31 de mayo de 2013.

#### RESUMEN

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, establece que al considerar los efectos de interacción suelo estructura se “...*disminuye los valores de diseño del cortante sísmico en la base, las fuerzas horizontales y los momentos de vuelco, pero aumenta las deflexiones horizontales de la estructura, y por ende las derivas...*”. El presente artículo pretende mostrar que los efectos de interacción suelo-estructura aumentan las deflexiones laterales pero no necesariamente se incrementan las derivas de entepiso. Palabras claves: Interacción Suelo Estructura, Derivas, NSR-10.

#### ABSTRACT

The Colombian Code of Earthquake Resistant Construction, NSR-10, provides that the effects Soil Structure Interaction “...decrease the design values of the base shear, lateral forces and overturning moments

but increase the computed values of the lateral displacements of structures, and therefore drifts...” The present paper shows that the effects of soil structure interaction increase the lateral deflections but not necessarily increase drifts.

**Keywords:** Soil Structure Interaction, Drifts, NSR-10.

#### CONTACTO

Juan Carlos Botero P. – jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

#### PONENCIA NACIONAL

OSPINA A., URREGO H. y BOTERO PALACIO, J. C.

Aplicaciones del basado en desplazamientos para puentes de concreto reforzado.

En: Memorias del VI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. Universidad Industrial de Santander (UIS), UPB Seccional Bucaramanga y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Bucaramanga, 29 al 31 de mayo de 2013.

#### RESUMEN

Basados en el método de diseño por desempeño, se presentan algunas aplicaciones prácticas para el análisis y diseño sismo resistente de puentes de concreto reforzado. Estas aplicaciones incluyen el desarrollo de un método basado en desplazamientos mediante el cual se deducen las curvaturas del equilibrio interno de las secciones para calcular los desplazamientos, las ductilidades y la fuerza sísmica máxima resistente. En estos análisis se le adicionan los efectos  $P-\Delta$  y de Interacción Suelo Estructura para evaluar la respuesta de la estructura, acercando el análisis no lineal a las condiciones reales de desempeño sismo resistente y optimizando el diseño sismo resistente. Finalmente, se presenta un software didáctico que permite identificar

el punto de desempeño de una estructura al cruzar la curva análisis estático no lineal (Push Over) y la demanda sísmica.

**Palabras claves:** Desempeño, Puentes, Diseño Sísmico, Análisis no lineal.

### ABSTRACT

This paper presents some practical applications for the analysis and seismic-resistant design of reinforced concrete bridges, based on the performance design method. These applications include the development of a displacement based method in that curvatures are found from the internal equilibrium of the sections for calculate displacements, the ductility and the resistant seismic forces maximum seismic resistance strength. Furthermore, P-  $\Delta$  and Soil Structure Interaction effects are added to the analysis, approaching the non-linear analysis to real seismic resistant conditions, optimizing the design. Finally, didactical software is presented, which allows identifying a structure performance point, crossing the push over curve and t he spectrum demand.

**Keywords:** Performance, Bridges, Seismic Design, Non lineal analysis

### CONTACTO

Juan Carlos Botero P. – jcbotero@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

PEREZ-G, Carlos A.; García, Manuel J.

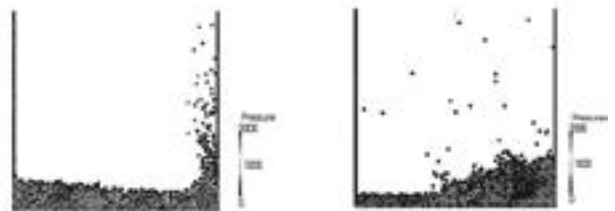
Implementation of the MPS method for wave tank simulations. En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autonoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013. Paper 50.

### ABSTRACT

The moving particle semi-implicit, MPS, method is implemented to test the accuracy of waves simulations on a virtual water tank. A dam break benchmark was implemented and carried out on Python 3.2 which showed good performance compared with the literature. Results for 0.5 and 1 seconds can be seen in the figures below. Waves were introduced onto the domain using the linear Airy wave theory. A wave amplitude of 0.02 m and wave length of 1.38m was tested with good results as it can be seen below.

### CONTACTO

Manuel Julio García – mgarcia@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Mecánica Aplicada



Dam break for t=0.5 sec.

Dam break for t=1 sec.



wave tested

## PONENCIA NACIONAL

POSADA, Juliana; García, Manuel J

Lagrangian cohesive particle simulation in a confined environment

En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autónoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013. Paper 29

### ABSTRACT

TiO<sub>2</sub> is one of the most vital raw materials in the paint production process not only for its importance to the process and products but also for its complicated flowability nature due to its classification as a Geldart C solid type, where cohesion makes its storage and handling by consequence more difficult than with other powders. The main difficulty in handling and storing TiO<sub>2</sub> originates from the formation of agglomerates due to cohesion leading to clogging in pipes and storage vessels. Attempting to simulate TiO<sub>2</sub>'s handling and storing in order to reduce the problems encountered in a paint production plant, a Lagrangian cohesive particle model simulation applying the Discrete Element Model was considered and validated.

The particle motion under the influence of gravity and a fluid in motion was simulated with the BBO equation for each of the particles, due to the necessity of the model to include the interactions and forces acting on cohesive solids when they are dispersed in a gas and then stored. For the BBO equation only the gravity force, drag force, and cohesion force were considered. The wall-particle collisions were simulated with the equations for momentum and energy exchange; the particle-particle collisions were simulated with the hard sphere model using as well the equations for exchange of momentum and energy used in the wall-particle collisions. Four hypotheses were proposed for the analysis and validation of the interactions acting on the particles and graphical

behavior was compared from various papers to conclude on the final validation of the DEM model proposed.

### CONTACTO

Manuel Julio García – mgarcia@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

## PONENCIA NACIONAL

RUEDA N., GARCÍA M. y CARDONA Juan S.

Simulación de las pruebas de calentamiento contempladas en las normas IEC-60439 e IEC-62271 para celdas de media y baja tensión

En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autónoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013. Paper 78

### ABSTRACT

El reglamento técnico de instalaciones eléctricas en Colombia (RETIE) requiere que las celdas de media tensión sean probadas bajo los requerimientos de las normas europeas IEC. Estas normas especifican los requerimientos que debe cumplir una celda para ser aprobada después de ser sometidas a ensayos destructivos y no destructivos. En este artículo se presenta una metodología para el análisis y la simulación de las pruebas de calentamiento en celdas de baja y media tensión con el fin de reducir los costos y tiempos de pruebas incrementando la competitividad de los fabricantes locales pues en la actualidad no existen en Colombia laboratorios que permitan realizar estas pruebas en media tensión.

**Palabras clave:** IEC-60439, IEC-62271, calentamiento, celdas eléctricas, pruebas tipo, CFD, OpenFOAM.

### CONTACTO

Manuel Julio García – mgarcia@eafit.edu.co

Grupo de investigación en Mecánica Aplicada



## PONENCIA NACIONAL

VALENCIA, Camilo; SÁENZ, Mario; VERGARA, Juan; y GÓMEZ, Juan

Estudio de la Difracción de Ondas SH Producida por una Grieta Usando una Técnica Basada en Superposición.

En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. Cali, Colombia. Agosto 21 al 23 de 2013.

## ABSTRACT

Se estudia la difracción producida por una grieta finita embebida en un espacio infinito bajo ondas SH. La solución construyó mediante la superposición de dos cuñas semi-infinitas degeneradas. En una primera etapa de análisis, se usa la solución de Sánchez-Sesma [3] para una cuña infinita. En este caso sólo se tiene en cuenta la difracción de primer orden, es decir, la difracción producida en las esquinas de la grieta por el frente principal. No se tiene en cuenta la interacción entre las esquinas de la grieta. En esta primera técnica se tiene buena precisión en alta frecuencia tanto en campo cercano como en campo lejano; pero para frecuencias bajas, esta aproximación empieza a fallar en campo cercano porque es necesario considerar difracción de órdenes superiores. Posteriormente se usa la teoría geométrica de la difracción de Keller [4] y su forma mejorada por Kouyoumjian y Pathak [5]. Aquí se tiene en cuenta la difracción de orden superior mediante la aplicación recursiva de la solución de Keller. En esta aproximación la precisión puede ser llevada hasta el nivel deseado. Se discuten algunos resultados en el dominio del tiempo y en el dominio de la frecuencia para ambos casos.

## CONTACTO

Manuel Julio García – mgarcia@eafit.edu.co  
Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

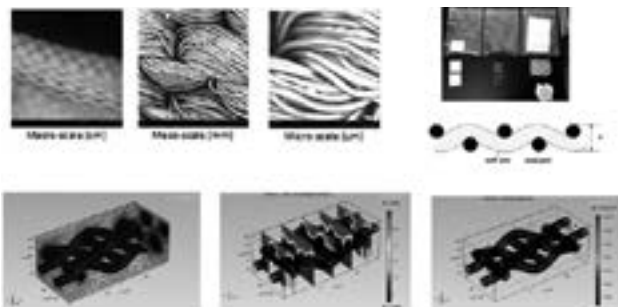
## PONENCIA NACIONAL

VALENCIA, Raúl; García, Manuel J and BUSTAMANTE, John  
Cell migration and mass transport simulation through vascular graft (porous media) using a Multi-Scale Approach. En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autonoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013. Paper 48

## ABSTRACT

The vascular grafts are biomedical textile devices used for the partial replacement of damaged arterial vessels due to cardiovascular diseases. Additionally, the cell migration is the movement of the cells from one location to another in response to stimulus. For example, chemotaxis is the movement of cells in response to a soluble gradient of chemoattracts. Also, some diseases are caused by erroneous cell migrations. This work presents a research in progress focused on understanding the cell migration and mass transport through the vascular graft as a porous media at different scales in response to changes of the concentration of nutrients and shear stress (under physiological conditions), varying the porosity and permeability of the fabric by factors such as size and distribution of pores, thickness, among others. The porosity and permeability are key properties in the healing process with vascular grafts. In the same way, the influence of shear stress is important to understand pathologies such as thrombus formation, deposition of platelets, hemolysis, among others. For this purpose, it is applied the Finite Element Method with the tool of Comsol® for the coupling with hydrodynamics. Navier–Stokes equations is used to model the free flow, Brinkman’s equation is used to model the flow inside the graft (porous media), convection-diffusion equation is used to model the distribution of nutrient concentrations and Newtonian formulation is used to model the motion of cells. Finally, another study consists to characterize experimentally some properties of implants according to the ISO7198 standard.





Transport of nutrients and cells through unit cell of a woven fabric (vascular graft)

#### CONTACTO

Manuel Julio García – mgarcia@eafit.edu.co  
 Grupo de investigación en Mecánica Aplicada

#### PONENCIA NACIONAL

VILLEGAS, Jose ; García, Manuel J

Solución de las ecuaciones de Navier Stokes a través del método de Elementos Finitos basado en curvas características (CBS).

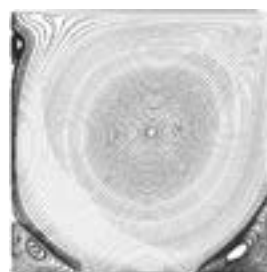
En: IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos. IX CCMN 2013. Universidad Autonoma de Occidente, Cali 21 al 23 de Agosto de 2013 , Paper 57

#### RESUMEN

El método basado en curvas características permite eliminar el término convectivo para ecuaciones del tipo convección difusión, convirtiéndolo en un problema Lagrangiano. De esta manera, el método utilizado permite solucionar las ecuaciones de Navier Stokes en un dominio invariante en el tiempo, para cualquier régimen de flujo. En el caso presentado se obtiene la solución para flujo incompresible, del conocido problema de flujo conducido en una cavidad.

#### CONTACTO

Manuel Julio García – mgarcia@eafit.edu.co  
 Grupo de investigación en Mecánica Aplicada



Flujo conducido en una cavidad. Líneas de corriente para  $Re=3200$

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MECATRONICA Y DISEÑO DE MÁQUINAS**

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ARANGO, Ivan; PINEDA, Fabio; RUIZ, Oscar E.

Bifurcations and Sequences of Elements in Non-Smooth Systems Cycles.

En: American Journal of Computational Mathematics, ISSN Print: 2161-1203, ISSN Online: 2161-1211, Volume 3, Number 3 , Sept 2013. pages 222-230, Pub. Date: 21-08-2013, doi: 10.4236/ajcm.2013.33032.

### **ABSTRACT**

This article describes the implementation of a novel method for detection and continuation of bifurcations in non-smooth complex dynamic systems. The method is an alternative to existing ones for the follow-up of associated phenomena, precisely in the circumstances in which the traditional ones have limitations (simultaneous impact, Filippov and first derivative discontinuities and multiple discontinuous boundaries). The topology of cycles in non-smooth systems is determined by a group of ordered segments and points of different regions and their

boundaries. In this article we compare the limit cycles of non-smooth systems against the sequences of elements, in order to find patterns. To achieve this goal, a method was used, which characterizes and records the elements comprising the cycles in the order that they appear during the integration process. The characterization discriminates: (a) types of points and segments, (b) direction of sliding segments, and (c) regions or discontinuity boundaries to which each element belongs. When a change takes place in the value of a parameter of a system, our comparison method is an alternative to determine topological changes and hence bifurcations and associated phenomena. This comparison has been tested in systems with discontinuities of three types: (1) impact, (2) Filippov and (3) First derivative discontinuities. By coding well known cycles as sequences of elements, an initial comparison database was built. Our comparison method offers a convenient approach for large systems with more than two regions and more than two sliding segments

### **CONTACTO**

Iván Arango - iarango@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Mecatronica y Diseño de máquinas

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESOS AMBIENTALES (GIPAB)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

GILPAVAS, Edison; y LÓPEZ, Luis Fernando.

Optimización de las condiciones de operación del proceso UV/Fenton para el tratamiento de aguas residuales con altas concentraciones de materia orgánica.

En: Revista Ingeniería Química Española, enero, N.513, 2013.

ISBN: 0210-2064

### RESUMEN

Se evaluó a escala de laboratorio un foto-reactor de placas paralelas verticales semi-batch con recirculación, aireación constante, con la posibilidad de trabajar con cuatro lámparas de radiación UV, para el tratamiento de aguas residuales de una industria de resinas fenólicas, empleando el proceso foto-Fenton. Mediante un diseño estadístico de experimentos, factorial fraccionado, se determinaron las variables más relevantes en el proceso, concentración inicial del contaminante, concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y la potencia de las lámparas UV de 365 nm. Posteriormente, mediante un diseño estadístico de experimentos de superficie de respuesta tipo Box-Behnken, se optimizaron las variables de operación. Las condiciones óptimas de operación fueron: concentración inicial de fenol 200 ppm, concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1,5 ml/L y tres lámparas UV de 365 nm (cada una con una potencia de 4 W). Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación durante un tiempo de reacción de 300 minutos, obteniendo una degradación de fenol del 100%, 93% de degradación de la DQO, 74% de mineralización (COT) y un incremento en la biodegradabilidad del 565%, expresada en la relación DBO<sub>5</sub>/DQO igual a 1,4132, comparada con la relación inicial 0,2125.

### CONTACTO

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación

### PONENCIA INTERNACIONAL

GILPAVAS, Edison

Procesos Avanzados de Oxidación para el Tratamiento de Aguas.

Plenaria Internacional en: V Congreso Internacional de Microbiología Industrial. Pontificia Universidad Javeriana, Mayo 7-10, Bogotá, Colombia. 2013. ISBN: 978-958-716-629-3

### RESUMEN

La creciente demanda de la sociedad para el tratamiento de aguas contaminadas de diversos orígenes, materializada en regulaciones cada vez más estrictas, ha impulsado, en la última década, el desarrollo de nuevas tecnologías de tratamiento. En los últimos años, ha habido una enorme cantidad de investigación y desarrollo en el área de los Procesos Avanzados de Oxidación (PAO's), procesos caracterizados por la producción de radicales hidroxilo ( $\cdot\text{OH}$ ), especies que son altamente oxidantes y son empleadas para el tratamiento de aguas contaminadas. Las aguas contaminadas por la actividad humana pueden ser tratadas adecuadamente por plantas de tratamiento convencionales, tratamientos biológicos, adsorción con carbón activado u otros adsorbentes, o por tratamientos químicos (oxidación térmica, cloración, ozonización, permanganato de potasio, etc.). Sin embargo, en algunas ocasiones estos sistemas de tratamiento resultan insuficientes para alcanzar el grado de pureza requerido por legislación o por el uso ulterior del efluente tratado. Por lo tanto, en este

trabajo se presentan las bondades de los PAO's y sus aplicaciones, tanto para el tratamiento de aguas residuales, como para la desinfección de agua para el consumo humano.

### **CONTACTO**

Edison GilPavas – [egil@eafit.edu.co](mailto:egil@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GILPAVAS, Edison; ACEVEDO Z., José D.; y LÓPEZ G., Luis F.

Potabilización de Agua en Comunidades Marginadas mediante Procesos Avanzados de Oxidación.

En: IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo 8 al 12 de julio del 2013, La Habana, Cuba.

### **RESUMEN**

Los métodos tradicionales, como la cloración, conducen a la producción de compuestos tóxicos, por tal motivo, en las últimas décadas, ha existido un progresivo interés en la implementación de nuevos procesos para la desinfección del agua. La inversión económica para la operación y mantenimiento de los procesos de desinfección del agua, generalmente, es muy alta para ser utilizado en países en desarrollo. Con el objetivo de emplear procesos eficientes y económicos, para la potabilización de agua, en esta investigación se evaluó la tecnología de fotocátalisis heterogénea (FH), empleando como catalizador TiO<sub>2</sub> inmovilizado. Problemas técnicos en el manejo de suspensiones, como aglomeración, segregación y la posterior separación del medio de reacción para la limpieza y reusó del catalizador, llevaron a trabajar el TiO<sub>2</sub> inmovilizado en alginato de calcio. El proceso se evaluó mediante un diseño estadístico de

experimentos, tipo Box-Behnken para la optimización de los factores: Radiación UV, concentración de TiO<sub>2</sub> y concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Con esta investigación, se pretende desarrollar un sistema de tratamiento para la potabilización de agua mediante Procesos Avanzados de Oxidación con radiación solar, con la finalidad de inhibir microorganismos patógenos. La importancia de esta investigación fue la aplicación de la FH para la potabilización de agua a un bajo costo, aprovechando la UV solar y la inmovilización del catalizador, que permite la separación y reutilización del mismo, generando una alternativa importante para ser aplicado en zonas rurales donde no existen tratamientos de agua. Los valores óptimos que maximizaron las variables de respuesta (%DCF y %DCT) fueron: concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> de 30 mg/L, radiación UV de 310 nm y concentración de TiO<sub>2</sub> de 0.2 g/L.

### **CONTACTO**

Edison GilPavas – [egil@eafit.edu.co](mailto:egil@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GILPAVAS, Edison; y GÓMEZ A., Carlos M.

Procesos Fenton para el Tratamiento de Aguas Contaminadas con Colorante Tartrazina".

En: IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo 8 al 12 de julio del 2013, La Habana, Cuba.

### **RESUMEN**

Se empleó los procesos Fenton y foto-Fenton para la degradación de tartrazina, utilizando un foto-reactor en acrílico a escala de laboratorio, con lámparas de radiación UV y 1 litro de capacidad. Los ensayos preliminares se realizaron durante una hora de tratamiento, con el fin

de identificar los parámetros más importantes en la eficiencia del proceso. Con base en el diseño de superficie de respuesta tipo Box-Behnken (BB), se determinaron las condiciones óptimas de operación y posteriormente, se realizó con estas condiciones, el estudio cinético de degradación. Las condiciones óptimas obtenidas fueron: concentración inicial de tartrazina de 200 ppm, 3 ml/L de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (2 ml al inicio y 1ml después de una hora de reacción), 1 mM de Fe<sup>+2</sup> y una lámpara de 365 nm y 4 W de potencia. Se realizó la comparación del proceso foto-Fenton, empleando radiación solar y radiación artificial, así como los procesos UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, UV, UV/Fe<sup>+2</sup>, encontrando que es más eficiente el proceso con radiación solar, logrando el 100% de degradación, tanto para el %DC como para el %DDQO, mientras que foto-Fenton con lámparas llegó al 100% y 99.44%, respectivamente. Adicionalmente, se evaluó el efecto de la presencia de NaCl y de ácido salicílico, se concluye que el NaCl y el C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub> tienen un efecto negativo sobre la eficiencia del proceso, disminuyendo el %DDQO a medida que aumenta la concentración de estos componentes en el agua, obteniendo resultados un 98.53% y 96.87% para el %DC y 37.50% y 51.00% para el %DDQO, respectivamente.

## CONTACTO

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

## PONENCIA INTERNACIONAL

GILPAVAS, Edison; Castaño, Andrea; Céspedes, Andrea; Dobrosz-Gómez, Izabela; Gómez García, Miguel Ángel.

Optimización de la Degradación y Mineralización de Tartrazina mediante Electro-oxidación

En: 11° Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos, CAIP'2013, 21-24 de octubre de 2013, Lima, Perú.

## RESUMEN

En esta investigación se optimizaron las condiciones de operación mediante un diseño estadístico tipo Box-Behnken (DBB) de 3 factores a 3 niveles para evaluar la eficiencia de degradación electrocatalítica de aguas contaminadas con el colorante tartrazina. Se evaluó la electro-oxidación directa e indirecta. Los experimentos se llevaron a cabo en un reactor tipo batch, a escala de laboratorio, con configuración monopolar y electrodos de diamante dopados con boro (BDD) (ánodo) y titanio (cátodo). Se realizaron ensayos preliminares con el fin de establecer los factores y niveles más significativos en el proceso de degradación. Posteriormente, mediante un diseño de experimentos de superficie de respuesta (DBB), se evaluaron los factores: concentración inicial del colorante (Ci), densidad de corriente (i) y pH. A partir del análisis estadístico se determinaron las condiciones óptimas, Ci = 30 ppm, i = 5 mA/cm<sup>2</sup> y pH 6,0 (pH natural de la solución). Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación del colorante, DQO y COT, durante un tiempo de 30 minutos. Se obtuvo una degradación de colorante del 100%, 78% de degradación de la DQO y del 72% del COT. Los estudios cinéticos de electro-oxidación indirecta con la adición de hierro (Fe<sup>+2</sup>, reactivo Fenton, EF), incrementaron significativamente la velocidad de degradación del colorante, materia orgánica (DQO) y mineralización (COT). Se obtuvieron degradaciones de colorante del 100% y 88% de la DQO. Mediante el proceso electro-foto-Fenton

se obtuvieron degradaciones del 100% del colorante y del 96% de la DQO. Con lo anterior se concluye que los procesos de electro-oxidación implementados degradan completamente el colorante y un alto porcentaje de la materia orgánica presente.

### **CONTACTO**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GILPAVAS, Edison; López-Zamora, Sandra; Gómez-García, Miguel Ángel; Dobrosz-Gómez, Izabela.

Phenol photodegradation over TiO<sub>2</sub> and Mo/TiO<sub>2</sub> catalysts: The Response Surface Methodology as the optimization tool.

En: 11° Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos, CAIP'2013, 21-24 de octubre de 2013, Lima, Perú.

### **ABSTRACT**

Here the Response Surface Methodology applied as a tool for the optimization of the operational conditions of phenol photo-degradation over TiO<sub>2</sub> (Degussa, P-25) and 2 wt. % Mo/TiO<sub>2</sub> catalysts is reported. A multifactorial experimental design was proposed, including the following variables: initial phenol concentration (C<sub>i</sub>), catalyst loading (Cat) and pH. Two different levels (values) were chosen for each of three variables. The change in the constant rate of reaction (k<sub>app</sub>) and the total percentage of phenol degradation (%Deg) were chosen as the response variables for the evaluation of process efficiency. Hence, the optimal operational conditions of phenol photodegradation over TiO<sub>2</sub>, both under UV and Visible light, were defined as follows: C<sub>i</sub>=10 ppm,

Cat = 0.7 g/L and pH=8. In the case of phenol photo-degradation over 2 wt.% Mo/TiO<sub>2</sub> catalyst, the optimal operational conditions strongly depended on the applied light source. Thus, C<sub>i</sub>=10ppm, Cat=0.7 g/L and pH=8 under UV; and C<sub>i</sub>=10 ppm, Cat=0.1 g/L, pH =3.6 under Visible light, were found as the optimal ones. At UV light for 2 wt.% Mo/TiO<sub>2</sub> material, the apparent constant of reaction was ca. 2 times higher than that of TiO<sub>2</sub>. The 2 wt.% Mo/TiO<sub>2</sub> was also more efficient under visible light, especially at intermediate pHs. At these conditions, TiO<sub>2</sub> is not able to carry out the reaction, while 2 wt.% Mo/TiO<sub>2</sub> can degrade phenol. At optimized conditions, its loading was 7 times lower than that of unsupported TiO<sub>2</sub>. Additionally, the optimized pH value, necessary for its higher efficiency, is closer to the natural one characteristic for phenol-containing wastewater.

### **CONTACTO**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GILPAVAS, Edison; Ojeda, Juan; Dobrosz-Gómez, Izabela; Gómez García Miguel Ángel.

Análisis de la sensibilidad paramétrica del proceso de producción de ciclo-trimetileno-triamina

En: 11° Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos, CAIP'2013, 21-24 de octubre de 2013, Lima, Perú.

### **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo fue obtener un nuevo y simple criterio de sensibilidad para determinar las condiciones críticas de operación de un reactor batch para la producción de RDX. Este incluye el análisis de los

perfiles de temperatura y sensibilidad de temperatura en función de las variables de operación. Así, se analizó el efecto del número de Semenov, el parámetro del calor de reacción y un número adimensional del tipo Arrhenius en la temperatura del reactor y su sensibilidad. Para el modelamiento, se ajustó una nueva expresión cinética a partir de los datos experimentales reportados por Dai et al.,. Los resultados demuestran que el proceso batch exhibe alta sensibilidad en el espacio paramétrico. Así, pequeñas variaciones en los parámetros de entrada generan grandes cambios en las variables de salida. Los valores críticos de los parámetros del sistema son: número de Semenov igual a 0.684, el parámetro del calor de reacción de 15 y el número de Arrhenius de 20. Los valores predichos de temperaturas críticas iniciales son comparados con los propuestos por Luo et al.,. Se demuestra que las predicciones de este trabajo son más aproximadas que las de los otros criterios en comparación con las observaciones experimentales. Así, el criterio propuesto puede proporcionar mejores predicciones de los límites seguros de desempeño del reactor batch.

#### **CONTACTO**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).

Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

GILPAVAS, Edison; Dobrosz-Gómez, Izabela; Gómez-García, Miguel Ángel; Gómez Mendoza, Noel; Rynkowski, Jacek M.

CO oxidation over ceria-zirconia supported gold catalysts. Kinetic studies using Temperature-Scanning Method.

En: 11° Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos, CAIP'2013, 21-24 de octubre de 2013, Lima, Perú.

#### **ABSTRACT**

Here, the experimental data on CO oxidation over a series of 2 wt.% Au/Ce<sub>1-x</sub>Zr<sub>x</sub>O<sub>2</sub> (x = 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1) catalysts was analyzed using a variation of the Temperature Scanning Method (TSM), originally proposed by Wojciechowski and Rice (2003). The Ce<sub>1-x</sub>Zr<sub>x</sub>O<sub>2</sub> supported Au catalysts were prepared by the Direct Anionic Exchange technique. Three different synthesis procedures allowed obtaining materials with different structural, morphological and reactive properties. Thus, the kinetic of this reaction was quantified by conversion–rate–temperature (X, r, T) triplets, calculated from raw data obtained using a plug flow reactor, working at stoichiometric conditions. The obtained data were fitted to the Mars–van Krevelen adsorption model (MvK). The results showed that the MvK model is able to predict the superficial reaction and the re-oxidation of the catalyst surface. Additionally, the sequence of increasing activity followed the progression of increasing reducibility of catalysts, indicating the importance of support redox properties in controlling the performance of the Au/oxide supported catalysts.

#### **CONTACTO**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).

Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación



## PONENCIA NACIONAL

CÉSPEDES, Andrea; Castaño, Andrea; y GILPAVAS, Edison  
Electro-Oxidación como alternativa para la degradación  
de Tartrazina

En: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación.  
2 al 4 de mayo.

### RESUMEN

La tartrazina es un colorante azoico sintético amarillo utilizado a menudo en la industria textil, alimentos y farmacéutica. Para las aguas residuales contaminadas por colorantes azoicos no es apropiado utilizar el proceso anaeróbico porque la ruptura de colorante tipo azo lleva a la formación de aminas aromáticas, que pueden ser más tóxicas que la molécula del colorante mismo. Basado en lo anterior es importante considerar los Procesos Avanzados de Oxidación (PAO's) los cuales se han introducido recientemente como tratamiento de efluentes contaminados. El proceso de electro-oxidación (PAO), consiste en la oxidación de contaminantes mediante radicales  $\bullet\text{OH}$ , 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  $\text{CO}_2$ , agua e iones inorgánicos.

### CONTACTO

Edison GilPavas – [egil@eafit.edu.co](mailto:egil@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Procesos (GIPAB).

Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

## PONENCIA NACIONAL

CÉSPEDES, Andrea; CASTAÑO, Andrea; y GILPAVAS, Edison

Degradación de colorantes tipo azo mediante electro-oxidación

En: XVI Encuentro nacional y x internacional de semilleros de investigación redcolsi. monteria-cordoba. 10-13 octubre 2013.

### RESUMEN

Los Procesos Avanzados de Oxidación (PAO's), basados en la generación de radicales hidroxilo ( $\bullet\text{OH}$ ), han manifestado gran interés en los últimos años debido a su capacidad para transformar una gran variedad de compuestos. Entre los PAO's, la oxidación electroquímica ha sido ampliamente estudiada. El proceso de electro-oxidación consiste en la oxidación de contaminantes mediante radicales  $\bullet\text{OH}$ , produciendo un rompimiento de enlaces químicos de la materia orgánica disuelta. Estas especies son capaces de reaccionar de forma no selectiva con los contaminantes orgánicos, produciendo compuestos menos tóxicos, como ácidos carboxílicos e incluso la mineralización total, es decir, la conversión a  $\text{CO}_2$ , agua e iones inorgánicos. En esta investigación se realizó un diseño estadístico tipo Box-Behnken (DBB) para evaluar la eficiencia de degradación electrocatalítica de aguas contaminadas con el colorante tipo azo. Se evaluó la electro-oxidación directa e indirecta. Los experimentos se llevaron a cabo en un reactor tipo batch, a escala de laboratorio, con configuración monopolar y electrodos de diamante dopados con boro (BDD) (ánodo) y titanio (cátodo). Se realizaron ensayos preliminares con el fin de establecer los factores y niveles más significativos en el proceso de degradación. Posteriormente, mediante un diseño de experimentos de superficie de respuesta (DBB), se evaluaron los factores: concentración inicial del contaminante, densidad de corriente y pH. A partir del análisis estadístico se determinaron las condiciones

óptimas, concentración inicial de colorante 30 ppm, densidad de corriente 5 mA/cm<sup>2</sup> y pH 6,0. Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación del colorante, DQO y COT, durante un tiempo de 30 minutos.

### **CONTACTO**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación

### **PONENCIA NACIONAL**

GILPAVAS, E.; MEDINA, J.; DOBROSZ-GÓMEZ, I.; y GÓMEZ M.A.

Degradación de materia orgánica de aguas residuales de la industria textil mediante oxidación foto-Fenton: Optimización de las condiciones de operación.

En: VIII Simposio Colombiano de Catálisis, VI Simposio de Química Aplicada. 11 al 13 de septiembre - Armenia, Colombia.

### **RESUMEN**

En esta investigación, se evaluó la viabilidad del proceso foto-Fenton para tratar el efluente resultante de una industria textil dedicada a la fabricación de jeans. Se pretende aportar una solución a la problemática ambiental por la contaminación de este proceso. Se utilizó como herramienta un diseño de experimentos de superficie de respuesta, tipo Box-Behnken (BBD), para la programación de cada uno de los ensayos experimentales y la optimización de los parámetros de foto-degradación. Con las condiciones óptimas se realizó el estudio cinético. El análisis de los resultados del diseño de experimentos estableció que las condiciones óptimas para el mayor %DDQO son: pH = 2,7, concentración de Fe<sup>+2</sup> = 0,9 mM y concentración de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> = 0,9 ml/L. Bajo estas condiciones se realizó el estudio cinético.

### **CONTACTO**

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

### **PONENCIA NACIONAL**

GILPAVAS, Edison; CÉSPEDES, Andrea; CASTAÑO, Andrea; y MEDINA, José

Degradación y Mineralización de Tartrazina mediante Oxidación Anódica.

En: Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química y de Procesos ENEIQ 2013. 15 al 19 de julio.

### **RESUMEN**

Mediante un diseño de experimentos de superficie de respuesta (DBB), se evaluaron los factores: concentración inicial del contaminante, densidad de corriente y pH. A partir del análisis estadístico se determinaron las condiciones óptimas, concentración inicial de colorante 30 ppm, densidad de corriente 5 mA/cm<sup>2</sup> y pH 6,0. Con estas condiciones se realizó el estudio cinético de degradación del colorante, DQO y COT, durante un tiempo de 30 minutos. Se obtuvo una degradación de colorante del 100%, 78% de degradación de la DQO y del 72% del COT. Los estudios cinéticos de electro-oxidación indirecta con la adición de hierro (Fe<sup>+2</sup>, reactivo Fenton, EF), incrementaron significativamente la velocidad de degradación del colorante, materia orgánica (DQO) y mineralización (COT). Se obtuvieron degradaciones de colorante del 100% y 88% de la DQO. Mediante el proceso electro-foto-Fenton se obtuvieron degradaciones del 100% del colorante y del 96% de la DQO. Con lo anterior se concluye que los procesos de electro-oxidación implementados, degradan completamente el colorante y un alto porcentaje de la materia orgánica presente.

## CONTACTO

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

## PONENCIA NACIONAL

GILPAVAS, Edison; MEDINA, José; CÉSPEDES, Andrea; y CASTAÑO, Andrea

Optimización del proceso foto-Fenton para aguas residuales de la industria textil.

En: Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química y de Procesos ENEIQ 2013. 15 al 19 de julio.

## RESUMEN

Se empleó el proceso foto-Fenton y se utilizó como herramienta de optimización, un diseño de experimentos de superficie de respuesta, para la programación de cada uno de los ensayos experimentales y optimización de los parámetros de foto-degradación. El proceso 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: pH, 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 colorante y %DDQO. Con los valores de los factores optimizados se realizó un estudio cinético y fue posible llegar a un 100% de degradación del colorante, 65% de mineralización (COT) y el 80% de degradación de la materia orgánica (DQO).

## CONTACTO

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

## PONENCIA NACIONAL

GILPAVAS, Edison.

Tecnologías avanzadas de oxidación para el tratamiento y potabilización de aguas

En: Encuentro nacional de estudiantes de ingeniería química y de procesos ENEIQ 2013, 15 al 19 de julio.

## RESUMEN

Los efluentes tóxicos que contienen compuestos recalcitrantes, se encuentran en aguas residuales industriales, especialmente en las de producción de resinas fenólicas, plaguicidas, herbicidas, productos farmacéuticos, pinturas y tintes. Los Procesos Avanzados de Oxidación (PAO's), basados en la generación del radical hidroxilo (•OH), han traído gran interés en los últimos años, debido a su capacidad para destruir una gran variedad de compuestos. Entre los procesos PAO's, 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 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y los iones ferroso en medio ácido. El proceso foto-Fenton, 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 generación de radicales •OH, los cuales son especies fuertemente oxidantes, debido a su alto potencial estándar (E°=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<sub>2</sub>, agua e iones inorgánicos.

## CONTACTO

Edison GilPavas – egil@eafit.edu.co

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

## PONENCIA NACIONAL

GILPAVAS, Edison; López Zamora, Sandra; Ibarra Harold; Gómez García, Miguel Ángel; Dobrosz-Gómez, Izabela. TiO<sub>2</sub> modificado con metales de transición para la degradación fotocatalítica de fenol. Uso de la metodología de la superficie de respuesta como herramienta de optimización.

En: VIII Simposio Colombiano de Catálisis, VI Simposio de Química Aplicada. 11 al 13 de septiembre - Armenia, Colombia.

## RESUMEN

Los métodos convencionales para el tratamiento de aguas residuales (e.g., precipitación, adsorción con carbón activado, intercambio iónico, etc...) son usualmente efectivos para la remoción de fenol. Sin embargo, ellos transfieren el contaminante de un medio a otro lo cual genera la necesidad de otros tratamientos o disposiciones finales de los residuos. La fotocatalisis heterogénea ofrece la ventaja de transformar los contaminantes a sustancias menos riesgosas. TiO<sub>2</sub> es un excelente fotocatalizador debido a sus propiedades ópticas y electrónicas, bajo costo y estabilidad química

e inocuidad. Sin embargo, debido al valor del ancho de banda prohibida ("band gap"),  $E_g = 3.2$  eV, su fotoactivación requiere el uso de radiación UV cercana. El dopaje de TiO<sub>2</sub> con metales de transición se ha convertido en una de las alternativas para mejorar su actividad catalítica, incluso en el intervalo de absorción de luz visible. En este trabajo, se evalúa el potencial de utilizar metales de transición como dopante del TiO<sub>2</sub> con el fin de mejorar su actividad catalítica. Estos fueron seleccionados considerando la similitud de su radio iónico con la del receptor ( $Ti^{4+} = 0.75$  Å) lo que, en teoría, facilitaría su incorporación a la red cristalina del TiO<sub>2</sub>. Se aplica la metodología estadística de la superficie de respuesta (RSM por sus siglas en inglés) para la optimización de las condiciones operativas de la fotodegradación de fenol sobre TiO<sub>2</sub> y Metal/TiO<sub>2</sub>.

## CONTACTO

Edison GilPavas – [egil@eafit.edu.co](mailto:egil@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales (GIPAB).  
Línea de Investigación en Procesos Avanzados de Oxidación.

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN**

### **PUBLICACION INTERNACIONAL**

RUBIO-MAYA, Oliver; CARRIZOSA-ISAZA, Pablo; GUARÍN, Álvaro J.

Aplicación de la Metodología Diseño Para La Variedad (DFV) en El Desarrollo de una Plataforma de Productos  
En: Revista de Ingeniería DYNA

### **RESUMEN**

La plataforma de productos se define como: "un esquema en el cual la función del producto es asignada a componentes físicos" (Ulrich, 1995). La característica principal es la relación que existe entre: la disposición de elementos funcionales, la asignación de elementos funcionales en los componentes físicos y la especificación de las interfaces entre la interacción de los componentes físicos.

El método expuesto en este artículo, presenta un enfoque estructurado que ayuda al desarrollo de la disposición de elementos funcionales, la asignación de la relación función-estructura y las especificaciones de la interfaz para una familia de productos en la creación de una plataforma. Esto se expresa en el método diseño para la variedad (Martin & Ishii, 1997). Este especifica los detalles operativos del concepto de arquitectura de productos expuesto por Ulrich.

Una arquitectura se desarrolla para una línea de productos con el fin de maximizar el potencial de ganancias para la empresa, el objetivo es lograr arquitecturas que requieren cambios mínimos para cumplir las necesidades del mercado futuro y que satisfaga las necesidades de rentabilidad de la empresa. Este artículo presenta las herramientas necesarias para ser aplicadas en el desarrollo de un diseño que puede

ser fácilmente aplicado a los productos futuros (variedad generacional). Sin embargo, los conceptos también se pueden considerar a productos con variedad espacial.

### **CONTACTO**

Oliver Rubio Maya – orubiom@eafit.edu.co  
Grupo Tecnologías para la Producción

### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

GÓMEZ OQUENDO, Francisco Javier; CASAS ARROYAVE, Fabián David; FERNÁNDEZ, Juan Manuel; y GUARÍN GRISALES, Álvaro

Anestesia total intravenosa en un sistema de lazo cerrado: reporte del primer caso en Colombia  
En: Revista Colombiana de Anestesiología (Colombian Journal of Anesthesiology)

### **RESUMEN**

La anestesia total intravenosa es una técnica ampliamente utilizada que tiene como base el uso de anestésicos intravenosos para su realización, siendo el propofol el más usado y estudiado para tal fin. Actualmente se dispone de herramientas farmacéuticas y farmaco-cinéticas que generan modelos matemáticos para el uso de esta técnica de manera segura y moderadamente eficaz. Sin embargo, la profundidad del estado anestésico es una medida netamente clínica que requiere el uso de monitorización neurológica tipo índice bispectral, el cual permite correlacionar los datos generados por los modelos farmacocinéticos empleados para la administración del anestésico y su efecto clínico deseado. Para tal efecto diseñamos un sistema operativo que retroalimenta y controla de manera automática la infusión de propofol tomando como base los datos generados por un monitor de índice bispectral, sistema que se programa para aumentar y disminuir la infusión de propofol de acuerdo a un rango específico de valor

del índice biespectral, y por ende las necesidades específicas de cada paciente. Describimos el manejo anestésico con esta técnica en una paciente sometida a implante de prótesis mamaria bajo anestesia general en la IPS Universitaria en la cual se logró generar un récord intraoperatorio de la profundidad anestésica y su consecuente acción sobre la concentración de propofol en sitio efectivo usando este sistema de administración y control automático. Concluimos que el uso de la anestésica total intravenosa de lazo cerrado con monitorización neurológica es el siguiente paso en la evolución de esta técnica, la cual ofrece menor dependencia a los modelos farmacocinéticos usados en la actualidad y mayor capacidad de adaptación a las necesidades particulares de cada paciente y tipo de intervención quirúrgica.

#### **CONTACTO**

Álvaro Guarín G. – [aguarín@eafit.edu.co](mailto:aguarín@eafit.edu.co)  
Grupo Tecnologías para la Producción

#### **PUBLICACIÓN NACIONAL**

PÁRAMO BERMÚDEZ, Gabriel; y BENITEZ LOZANO, Adrian  
Deformación incremental de lámina sin matriz (Dieless) como alternativa viable a procesos de conformación de lámina convencionales.

En: Revista Inge CUC Universidad de la Costa

#### **RESUMEN**

El proceso de deformación incremental sin matriz (Dieless), es un proceso reciente (año 1994) con respecto a otras técnicas de procesos convencionales de deformación de lámina metálica tales como el repujado, estampado, embutido, entre otros, los cuales son costosos en herramientas de trabajo y suponen altos volúmenes y lotes de producción para su construcción

y funcionamiento. El objetivo del presente trabajo es demostrar a través de pruebas experimentales la viabilidad de este proceso tecnológico y analizar los resultados obtenidos, con fines de aplicabilidad industrial. Presentaremos a Dieless como proceso manufacturero alternativo, su principio de funcionamiento, parámetros del mismo, ventajas y desventajas, así como el estado del arte respecto a resultados de proyectos e investigaciones que se han hecho a la luz del mismo en láminas de aleaciones de aluminio, acero y aplicaciones industriales en específico, que se han desarrollado recientemente en el último par de años en la universidad EAFIT, Medellín.

#### **CONTACTO**

Gabriel Jaime P. – [gparamo@eafit.edu.co](mailto:gparamo@eafit.edu.co)  
Grupo Tecnologías para la Producción

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

RUBIO-MAYA, Oliver; CARRIZOSA-ISAZA, Pablo; GUARÍN, Álvaro J.

Aplicación de la Metodología Diseño para la Variedad en el Desarrollo de una Plataforma de Productos

En: Encuentro Latinoamericano de Diseño, Buenos Aires, Argentina, 30 y 31 de Julio – 1 y 2 de Agosto, 2013

#### **RESUMEN**

Desarrollar una arquitectura robusta de plataforma de productos aporta una importante ventaja competitiva para una empresa. Uno de los mayores beneficios es la reducción en las tareas de diseño y tiempo de salida al mercado para las generaciones futuras del producto. En este trabajo se aplica una metodología (DFV) para el desarrollo de una plataforma de productos basado en dos índices. El primero es el Índice de Variedad Generacional (GVI), el cual indica la cantidad de rediseño requerido para los futuros diseños de producto. El

segundo índice es el Índice de Acoplamiento (CI), una medida del acoplamiento entre los componentes de productos. El artículo presenta el caso de una bicicleta como ilustración y aplicación de la metodología.

### **CONTACTO**

Oliver Rubio Maya – orubiom@eafit.edu.co  
Grupo Tecnologías para la Producción

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

RUBIO-MAYA, Oliver; CARRIZOSA-ISAZA, Pablo; MORA-O Julián; GUARÍN, Álvaro J.

Application of product Line Commonality Index (PCI) In a Family of Products

En: International Conference on Advances in Mechanical and Manufacturing Engineering, Kuala-Lampur, Malaysia, 26-28 November, 2013

### **ABSTRACT**

Currently many companies base their marketing strategy around a family of products. Thus regularly add new

variations to products in order to meet changing market needs, or to attract new customers. Although the basic functionality remains unchanged across products, new features, aesthetic appearance and technologies are incorporated in each new product. This if it is not checked, can generate the “complexity of the product,” which leads to a loss of productivity or quality. From here starts the challenge of effective management of product variations in study design and manufacturing. The key is minimizing variations no value added through models within a range of options without limiting customers. This article discusses the factors that contribute to the “complexity of the product” and this is done through the product line commonality index (PCI), which measures the level of common parts in a product family. A case study of bicycle frame displays its implementation and functionality. This indicator shows the possibility that the products in the family share parts effectively (modularity) and reduces the total number of parts (multifunctionality).

### **CONTACTO**

Oliver Rubio Maya – orubiom@eafit.edu.co  
Grupo Tecnologías para la Producción



## GRUPO DE INVESTIGACIÓN ESTUDIOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL – GEMI

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MARTINOD R.M., BETANCUR G.R., MESA J.F., BENAVIDES O.M., CASTAÑEDA L.F.

Analysis of the procedure for suspension evaluation of civil armoured vehicles: reliability and safety driving criteria

En: Int. J. Vehicle Safety. Vol. 6, No. 3, 2013, pp.254–264.

<http://www.inderscience.com/info/inarticletoc.php?jcode=ijvs&year=2012&vol=6&issue=3>

ISSN 1479-3105 (impreso) / ISSN 1479-3113 (online)

Datos de indexación: Categoría C Colciencias.

Base de datos: Scopus (Elsevier), Compendex (Elsevier), Academic OneFile (Gale), Inspec (Institution of Engineering and Technology), Scirus (Elsevier), TRID [Transportation Research Information Services + ITRD] (Transportation Research Board), Business Economics and Theory Collection (Gale)

### ABSTRACT

The present study exposes an analysis of the suspension system technical state evaluation for civil vehicles that have been subject to armouring processes. Such evaluation is performed through a mechanised revision established by state regulation and is based on the method defined by EuSAMA. The development of this analysis focuses on establishing the existing relation between the ballistic resistance integrated to a vehicle and the dynamic effect exercised for the modification of its mass, according to two reliability/safety driving measurement criteria: (i) tyre-road adhesion index and (ii) tyre excitation phase angle. The study proposes new elements to the current procedure established to evaluate the suspension of civil armoured cars considering the

two measurement criteria, which can be acquired by a standard commercial suspension tester machine.

### CONTACTO

Leonel Castañeda H. – [lcasta@eafit.edu.co](mailto:lcasta@eafit.edu.co)

Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

### PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

MARTINOD R.M., BETANCUR G.R., CASTAÑEDA L.F., KAŁACZYŃSKI T., ZÓŁTOWSKI M.

Estimation of combustion engine technical state by multidimensional analysis using SVD method

En: Int. J. Vehicle Systems Modelling and Testing. Vol. 8, No. 2, 2013, pp.105–118.

<http://inderscience.com/info/inarticletoc.php?jcode=ijvsmt&year=2013&vol=8&issue=2>

ISSN 1745-6436 (impreso) / ISSN 1745-6444 (online)

Datos de indexación: Categoría C Colciencias.

Base de datos: Scopus (Elsevier), Compendex (Elsevier), Academic OneFile (Gale), Expanded Academic ASAP (Gale), Inspec (Institution of Engineering and Technology), Mechanical & Transportation Engineering abstracts (CSA).

### ABSTRACT

The changes of vibration estimators as a result of engine maladjustment, waste, damage or failure are the main idea of vibrodiagnostic investigation. Diagnostic investigations that use vibration to determine the technical state of combustion engines are very difficult. A limited set of proposed methods could have use in diagnostics. This paper presents a validation of research results of the use of the singular value decomposition (SVD) method. The research object is a combustion engine with power 55 kW at 830 rpm, which is feasible to obtain signals generated by vibration, as well as investigate the influence of the engine in the variation of the vibroacoustic data. Using

the SVD method is possible to decide which symptom in the observation matrix is the best to recognize the technical state of combustion engines.

### **CONTACTO**

Leonel Castañeda H. – lcasta@eafit.edu.co  
Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

ZÓŁTOWSKI M., ZÓŁTOWSKI B., CASTAÑEDA L.F.  
Study of the state a Francis turbine  
En: Polish Marine Research. Vol. 20, No. 2, 2013, pp.41–47.  
ISSN 1233-2585  
Base de datos: Scopus (Elsevier), SCImago (SJR), Thomson Reuters, EBSCO (Discovery Service), ProQuest, Inspec, CNPIEC, CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure).

### **ABSTRACT**

This paper presents a methodology to evaluate the technical state of a Francis turbine by shaft rotor dynamic simulation. There are several rotor dynamic criteria that define the technical state of a turbo-machine. To feed the shaft rotor dynamic model this delivers the required information to accomplish the technical assessment. The numerical rotor dynamic model uses as input, the field forces obtained by the fluid-solid interaction analysis undertaken over the blades of the runner. The rotor dynamic numerical simulations allow to determinate the record-in-time of the displacements of any point along the shaft. This information is relevant for diagnosis tasks, because it is possible to decompose it spectrally and to estimate the severity of the vibrations. Comparing the results of the numerical model against those obtained from machines that operates under normal conditions,

it is possible to determinate the technical state of the turbo-machine. This allows studying the stability of the turbine working on several operation ranges. A Francis turbine is a very complex machine that involves many physical phenomena of different nature. In this way, the hydraulic input forces needed by the rotor dynamic model should not be assumed but calculated directly from the fluid interaction over the turbine structure.

### **CONTACTO**

Leonel Castañeda H. – lcasta@eafit.edu.co  
Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

MORA, L.A.  
ACIEM UPADI - Premio Internacional obtenido segundo puesto.  
En: ACIEM UPADI, Bogotá, Colombia, Abril 2013.

### **CONTACTO**

Luis Alberto Mora Gutierrez – lmora@eafit.edu.co  
Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

### **PONENCIA INTERNACIONAL**

MORA L.A.  
Sistema de costeo en mantenimiento  
En: Ponencia internacional Canal de Panamá Internacional, Ciudad de Panamá, Panamá, enero 2013.

### **CONTACTO**

Luis Alberto Mora Gutiérrez – lmora@eafit.edu.co  
Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

Factores de productividad y competitividad en mantenimiento

En: Ponencia internacional Canal de Panamá Internacional, Ciudad de Panamá, Panamá, Enero 2013.

## **CONTACTO**

Luis Alberto Mora Gutierrez – lmora@eafit.edu.co

Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

## **REGISTRO DE PATENTE NACIONAL**

MEJIA G.A., CASTAÑEDA L.F., TRUJILLO A., HERNÁNDEZ M.P., OSORIO J.F.

Sistema de monitoreo de la condición de la circulación de vehículos en el punto de conexión y operación entre el cable, la cabina, la estación y la pinza soporte en un sistema de transporte de tracción por cable.

En: Superintendencia de Industria y Comercio. No: 13-028591- - 00000-0000. 2013-02-12, Act. 411.

## **RESUMEN**

Dispositivo y método para inspeccionar, la condición de circulación de vehículos de transporte de tracción de tipo telecabina en la estación o en las instalaciones teleféricas, en particular vehículos de tipo telecabina es con telesillas desembragables o telecabinas que tienen elementos fijación a un cable portador, compuesto por un muelle que ejerce el cierre de una mordaza de sujeción al cable portador y una palanca de accionamiento que actúa contra la acción del muelle para desembragar el vehículo del cable portador en las estaciones, en el que se inspecciona el estado de las variables operativas, de mantenimiento y de seguridad en el punto de conexión y operación entre el cable, la cabina, la estación y la pinza soporte, por medio del registro de un conjunto variables físicas, por medio de dos tipos de aparatos de medición, un tipo de aparato de medición dispuesto

en una estación, y otro tipo de aparato de medición dispuesto en un vehículo.

## **CONTACTO**

Leonel Castañeda H. – lcasta@eafit.edu.co

Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

## **REGISTRO DE PATENTE NACIONAL**

MARTINOD R.M., BETANCUR G.R., CASTAÑEDA L.F., BOTERO F.A., ARANGO I.

Sistema y método para la inspección de los parámetros geométricos de ruedas de vehículos ferroviarios.

En: Superintendencia de Industria y Comercio. No: 13-053632- - 00000-0000. 2013-03-18, Act. 411.

## **RESUMEN**

El presente invento se refiere a un dispositivo y método para la inspección automatizada de los parámetros geométricos de rodadura en ruedas ferroviarias de material rodante que transita en una vía, mediante técnicas de visión artificial. El presente invento utiliza una fuente de luz estructurada (10) que ilumina una línea luminosa (12) en una fracción de la superficie de revolución (3) de una rueda (1), una cámara de captación (20) que capta una imagen (21) de la zona iluminada, y un sistema de procesamiento de datos que registra, digitaliza, corrige geoméricamente y reconstruye la información del contorno de la superficie de revolución (3) no registrada en la imagen (21), obteniendo una descripción numérica del perfil transversal completo de la rueda (1) que es representado por medio de un perfilograma reconstruido (500) para calcular los parámetros geométricos de la rueda (1).

## **CONTACTO**

Leonel Castañeda H. – lcasta@eafit.edu.co

Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

## REGISTRO DE PATENTE NACIONAL

BETANCUR G.R., CASTAÑEDA L.F., MELO P.

Sistema para detectar defectos en la redondez de las ruedas de un vehículo ferroviario

En: Superintendencia de Industria y Comercio. No: 13-059934- - 00000-0000. 2013-04-01, Act. 411.

## RESUMEN

El presente invento divulga un dispositivo para evaluar el estado técnico de la banda de rodadura de vehículos ferroviarios en movimiento, especialmente para la inspección automatizada de la pérdida de redondez de cada rueda de los vehículos ferroviarios circulantes en vía, en el cual se utiliza un punto de medición que genera una señal proporcional a la deformación sobre el riel cuando un arco de la rueda circula sobre este punto. Luego el sistema comparador compara la señal medida con un patrón de una rueda sin un defecto de redondez, el cual, es luego transmitido a través de una red de datos, el cual asocia la información de identificación de la rueda con los datos de defectos para una rueda generados por el sistema comparador cada vez que esa rueda pasa por dicha zona de medición.

## CONTACTO

Leonel Castañeda H. – lcasta@eafit.edu.co

Grupo de investigación estudios de mantenimiento industrial (GEMI)

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN LABORATORIO DE CAD/CAM/CAE

## PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

ARANGO, Ivan; PINEDA, Fabo; RUIZ, Oscar E.

Bifurcations and Sequences of Elements in Non-Smooth Systems Cycles.

En: American Journal of Computational Mathematics, ISSN Print: 2161-1203, ISSN Online: 2161-1211, Volume 3, Number 3 , Sept 2013. pages 222-230, Pub. Date: 21-08-2013, doi: 10.4236/ajcm.2013.33032.

## ABSTRACT

This article describes the implementation of a novel method for detection and continuation of bifurcations in non-smooth complex dynamic systems. The method is an alternative to existing ones for the follow-up of associated phenomena, precisely in the circumstances in which the traditional ones have limitations (simultaneous impact, Filippov and first derivative discontinuities and multiple discontinuous boundaries). The topology of cycles in non-smooth systems is determined by a group of ordered segments and points of different regions and their boundaries. In this article we compare the limit cycles of non-smooth systems against the sequences of elements, in order to find patterns. To achieve this goal, a method was used, which characterizes and records the elements comprising the cycles in the order that they appear during the integration process. The characterization discriminates: (a) types of points and segments, (b) direction of sliding segments, and (c) regions or discontinuity boundaries to which each element belongs. When a change takes place in the value of a parameter of a system, our comparison method is an alternative to determine topological changes and hence bifurcations and associated phenomena. This comparison has been tested in systems with discontinuities of three types: (1)

impact, (2) Filippov and (3) First derivative discontinuities. By coding well known cycles as sequences of elements, an initial comparison database was built. Our comparison method offers a convenient approach for large systems with more than two regions and more than two sliding segments

#### **CONTACTO**

Oscar E. Ruiz S. – oruiz@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Laboratorio de CAD-CAM-CAE.  
U. EAFIT

#### **ARTÍCULO INTERNACIONAL**

OSORNO, Maria; STEEB, Holger; URIBE, David; RUIZ, Oscar  
Estimation of large domain Al foam permeability by Finite Difference methods.

En: Journal Proceeding of Applied Mathematics and Mechanics (PAMM). ISSN 1617-7061. Volume 13, Number 1, WILEY-VCH Verlag. Sept 2013. pages 247-248. Publ. Date: 01-12-2013, doi: 10.1002/pamm.201310119. Editors: L. Cvetkovic, T. Atanackovic and V. Kostic.

#### **ABSTRACT**

The classical methods to calculate permeability of porous media have been proposed mainly for high density (e.g. granular) materials. These methods present shortcomings in high porosity media (e.g. metallic foams). While for dense materials permeability seems to be a function of the bulk properties and occupancy averaged over the volume, for highly porous materials these parameters fail to predict it. Several authors have attacked the problem by solving the Navier-Stokes equations for the pressure and velocity of a liquid flowing through a small domain ( $\Omega_s$ ) of aluminium foam and by comparing them with experimental values (prediction error approx. 9%). In this article we present calculations for much larger domains ( $\Omega_L$ ) using the Finite Difference (FD) method, solving also

for the pressure and velocity of a viscous liquid flowing through the Packed Spheres scenario. The ratio  $\text{Vol}(\Omega_L) / \text{Vol}(\Omega_s)$  is around 103. The comparison of our results with the Packed Spheres example yields a prediction error of 5% for the permeability. We also solved for pressure and velocity in an accurately modelled porous medium. Our geometric modelling of the porous domain stems from 3D X-ray tomography, yielding voxel information, which is particularly appropriate for FD. Ongoing work concerns the reduction in computing times of the FD method, consideration of other materials and fluids, and the enlarging of experimental work.

#### **CONTACTO**

Oscar E. Ruiz S. – oruiz@eafit.edu.co

Grupo de Investigación Laboratorio de CAD-CAM-CAE.  
U. EAFIT

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

RUIZ, Oscar E.; ARROYAVE, Santiago; ACOSTA, Diego A.  
Fitting of Analytic Surfaces to Noisy Point Clouds.

En: American Journal of Computational Mathematics, ISSN Print: 2161-1203, ISSN Online: 2161-1211, Volume 3, Number 1A - Special issue on Computational Geometry. pages 18-26, Pub. Date: April 30, 2013, doi: 10.4236/ajcm.2013.31A004.

#### **ABSTRACT**

Fitting  $C^2$ -continuous or superior surfaces to a set  $S$  of points sampled on a 2-manifold is central to reverse engineering, computer aided geometric modeling, entertaining, modeling of art heritage, etc. This article addresses the fitting of analytic (ellipsoid, cones, cylinders) surfaces in general position in  $R^3$ . Currently, the state of the art presents limitations in (i) automatically finding an initial guess for the analytic surface  $F$  sought, and (ii) economically estimating the geometric distance between a point of  $S$  and the analytic surface  $F$ . These

issues are central in estimating an analytic surface which minimizes its accumulated distances to the point set. In response to this situation, this article presents and tests novel user - independent strategies for addressing aspects (i) and (ii) above, for cylinders, cones and ellipsoids. A conjecture for the calculation of the distance point-ellipsoid is also proposed. Our strategies produce good initial guesses for F and fast fitting error estimation for F, leading to an agile and robust optimization algorithm. Ongoing work addresses the fitting of free-form parametric surfaces to S.

#### **CONTACTO**

Oscar E. Ruiz S. - oruiz@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Laboratorio de CAD CAM CAE.  
U. EAFIT

#### **PUBLICACIÓN INTERNACIONAL**

URIBE, David; STEEB, Holger; SAENGER, Erik H.; KURZEJA, Patrick, RUIZ, Oscar

Numerical analysis of wave propagation in fluid-filled deformable tubes.

En: Journal Proceeding of Applied Mathematics and Mechanics (PAMM). ISSN 1617-7061. Volume 13, Number 1, WILEY-VCH Verlag. Sept 2013. pages 329-330. Publ. Date: 01-12-2013, doi: 10.1002/pamm.201310160. Editors: L. Cvetkovic, T. Atanackovic and V. Kostic.

#### **ABSTRACT**

The theory of Biot describing wave propagation in fluid saturated porous media is a good effective approximation of a wave induced in a fluid-filled deformable tube. Nonetheless, it has been found that Biot's theory has shortcomings in predicting the fast P-wave velocities and the amount of intrinsic attenuation. These problems arise when complex mechanical interactions of the solid phase and the fluid phase in the micro-scale are not taken into

account. In contrast, the approach proposed by Bernabe does take into account micro-scopic interaction between phases and therefore poses an interesting alternative to Biot's theory. A Wave propagating in a deformable tube saturated with a viscous fluid is a simplified model of a porous material, and therefore the study of this geometry is of great interest. By using this geometry, the results of analytical and numerical results have an easier interpretation and therefore can be compared straightforward. Using a Finite Difference viscoelastic wave propagation code, the transient response was simulated. The wave source was modified with different characteristic frequencies in order to gain information of the dispersion relation. It was found that the P-wave velocities of the simulations at sub-critical frequencies closely match those of Bernabe's solution, but at over-critical frequencies they come closer to Biot's solution.

#### **CONTACTO**

Oscar E. Ruiz S. - oruiz@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Laboratorio de CAD CAM CAE.  
U. EAFIT

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

BARANDIARAN, Iñigo; CORTÉS, Camilo A.; NIETO, Marcos.; GRAÑA, Manuel.; y RUIZ, Oscar E.

A New Evaluation Framework and Image Dataset for Keypoint Extraction and Feature Descriptor Matching.

En: Proceedings International Conference on Computer Graphics Theory and Applications VISAPP 2013: 252--257, ISBN 978-989-8565-47-1, Barcelona, Spain, Feb 21-24, 2013.

#### **ABSTRACT**

Keypoint extraction and description mechanisms play a crucial role in image matching, where several image points must be accurately identified to robustly estimate

a transformation or to recognize an object or a scene. New procedures for keypoint extraction and for feature description are continuously emerging. In order to assess them accurately, normalized data and evaluation protocols are required. In response to these needs, we present a (1) new evaluation framework that allow assessing the performance of the state-of-the-art feature point extraction and description mechanisms, (2) a new image dataset acquired under controlled affine and photometric transformations and (3) a testing image generator. Our evaluation framework allows generating detailed curves about the performance of different approaches, providing a valuable insight about their behavior. Also, it can be easily integrated in many research and development environments. The contributions mentioned above are available on-line for the use of the scientific community.

#### **CONTACTO**

Oscar E. Ruiz S. – oruiz@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Laboratorio de CAD-CAM-CAE.  
U. EAFIT

#### **PONENCIA INTERNACIONAL**

CORTÉS, Camilo A.; BARANDIARAN, Iñigo.; RUIZ, Oscar E.;  
y DE MAURO, Alessandro.

Robotic Research Platform for Image-Guided Surgery  
Assistance.

En: Proceedings of the IASTED International Conference  
Biomedical Engineering BioMed-2013:427-434. ISBN  
978-0-88986-942-4, Innsbruck, Austria, Feb 13-15, 2013.

#### **ABSTRACT**

In the context of surgery, it is very common to face  
challenging scenarios during the preoperative plan  
implementation. The surgical technique's complexity,

the human anatomical variability and the occurrence  
of unexpected situations generate issues for the  
intervention's goals achievement. To support the  
surgeon, robotic systems are being integrated to  
the operating room. However, current commercial  
solutions are specialized for a particular technique or  
medical application, being difficult to integrate with  
other systems. Thus, versatile and modular systems  
are needed to conduct several procedures and to help  
solving the problems that surgeons face. This article aims  
to describe the implementation of a robotic research  
platform prototype that allows novel applications in the  
field of image-guided surgery. In particular, this research  
is focused on the topics of medical image acquisition  
during surgery, patient registration and surgical/medical  
equipment operation. In this paper, we address the  
implementation of the general purpose teleoperation and  
path following modes of the platform, which constitute the  
base of future developments. Also, we discuss relevant  
aspects of the system, as well as future directions and  
application fields to investigate.

#### **CONTACTO**

Oscar E. Ruiz S. – oruiz@eafit.edu.co  
Grupo de Investigación Laboratorio de CAD-CAM-CAE.  
U. EAFIT



## PONENCIA INTERNACIONAL

GLANDER, Tassilo; MORENO, Aitor; ARISTIZÁBAL, Mauricio; CONGOTE, John; POSADA, Jorge; García-ALONSO, Alejandro; RUIZ, Oscar E.

ReWeb3D - Enabling Desktop 3D Applications to Run in the Web.

En: Proceedings 18th International Conference on 3D Web Technology, pp. 147-155, publisher ACM, ISBN 978-1-4503-2133-4, doi: 10.1145 / 2466533.2466535, url: <http://doi.acm.org/10.1145/2466533.2466535>, 20-22 June 2013 San Sebastian, Spain

## ABSTRACT

Currently, 3D rendering is accessible within Web browsers through open standards such as WebGL, X3D, and X3DOM. At the same time, there is wealth of mature desktop software which comprises algorithms, data structures, user interfaces, databases, etc. It is a challenge to reuse such desktop software using the Web visualization resources. In response to this challenge, this article presents a novel framework, called ReWeb3D, which minimizes the redevelopment for migration of existing 3D applications to the Web. The re-deployed application runs on a Web server. ReWeb3D captures low-level graphic calls including geometry, texture, and shader programs. The captured content is then served as a WebGL-enabled web page that conveys full interactivity to the client. By splitting the graphics pipeline between client and server, the workload can be balanced, and high-level implementation details and 3D content are hidden. The feasibility of ReWeb3D has been tested with applications which use OpenSceneGraph as rendering platform. The approach shows good results for applications with large data sets (e.g. geodata), but is less suited for applications intensive in animations (e.g. games).

## CONTACTO

Oscar E. Ruiz S. – [oruiz@eafit.edu.co](mailto:oruiz@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación Laboratorio de CAD-CAM-CAE.  
U. EAFIT

## PONENCIA INTERNACIONAL

RUIZ, Oscar E.; CORTÉS, Camilo A.; ARISTIZÁBAL, Mauricio; ACOSTA, Diego A.; VANEGAS, Carlos.

Parametric Curve Reconstruction from Point Clouds using Minimization Techniques.

En: Proceedings of the International Conference on Computer Graphics Theory and Applications And International Conference on Information Visualization Theory and Applications. GRAPP, VISIGRAPP 2013, Feb 21-24, 2013, Barcelona, Spain --Edited by Sabine Coquillart, Carlos Andujar, Robert S. Laramée, Andreas Kerren and José Braz ISBN: 978-989-8565-46-4 Pages: 35 – 48 DOI: 10.5220/0004283900350048

## ABSTRACT

Curve reconstruction from noisy point samples is central to surface reconstruction and therefore to reverse engineering, medical imaging, etc. Although Piecewise Linear (PL) curve reconstruction plays an important role, smooth ( $C^1$ ,  $C^2$ ,...) curves are needed for many applications. In reconstruction of parametric curves from noisy point samples there remain unsolved issues such as (1) high computational expenses, (2) presence of artifacts and outlier curls, (3) erratic behavior of self-intersecting curves, and (4) erratic excursions at sharp corners. Some of these issues are related to non-Nyquist (i.e. sparse) samples. In response to these shortcomings, this article reports the minimization-based fitting of parametric curves for noisy point clouds. Our approach features: (a) Principal Component Analysis (PCA) pre-processing to obtain a topologically correct

approximation of the sampled curve. (b) Numerical, instead of algebraic, calculation of roots in point-to-curve distances. (c) Penalties for curve excursions by using point cloud – to - curve and curve – to – point cloud. (d) Objective functions which are economic to minimize. The implemented algorithms successfully deal with self - intersecting and / or non-Nyquist samples. Ongoing research includes self-tuning of the algorithms and decimation of the point cloud and the control polygon.

#### **CONTACTO**

Oscar E. Ruiz S. – [oruiz@eafit.edu.co](mailto:oruiz@eafit.edu.co)

Grupo de Investigación Laboratorio de CAD-CAM-CAE.

U. EAFIT

# CENTRO DE IDIOMAS

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN CENTRO DE IDIOMAS

### PONENCIA INTERNACIONAL

MUÑOZ, Ana

Foreign language teachers' beliefs about motivation and motivating practices

En: 5th International Conference on Self-Determination Theory

Rochester, New York, USA, June 27 - 30, 2013

### ABSTRACT

I will report on a mix-method study aimed at identifying teachers' beliefs about motivation and motivating practices in learning English, focusing on the three psychological needs proposed by SDT: Autonomy, competence, and relatedness. The participants were 65 teachers at a language center in Colombia. The specific variables under investigation within each construct were: Autonomy: Sharing objectives with students, explanation of utility of tasks, giving choices, and checking for understanding; competence: Clarity of instructions, scaffolding, and descriptive feedback; relatedness: Emotional scaffolding, confidence, respect, and active listening. The results showed that all three constructs are insufficiently promoted in the classrooms and that there are discrepancies between what teachers

believe and do and limitations in their conceptions regarding the potential of SDT to generate motivation. The implications are: develop teacher educational opportunities to raise awareness on the aspects that define each of the constructs and design motivational strategies based on SDT.

### CONTACTO

Ana Muñoz – [apmunoz@eafit.edu.co](mailto:apmunoz@eafit.edu.co)

Grupo de investigación Centro de Idiomas

### PONENCIA NACIONAL

NARANJO, Jaime

Video: una herramienta para potenciar la producción oral y el aprendizaje de vocabulario en el aula ELE. Ideas prácticas

En: Tercer encuentro internacional y cuarto nacional del español como lengua extranjera, Medellín, agosto 7-9, 2013

### RESUMEN

Tener a mano una batería de actividades didácticas significativas como recursos de clase contribuye de manera significativa al esfuerzo por ser un profesor exitoso. La mayoría de estas actividades redundan en la motivación y el aprendizaje y se adquieren a través

de la lectura, la reflexión, y más comúnmente, la experimentación. El aprendizaje de una lengua implica estar expuesto al idioma, el procesamiento de la información para su futura aplicación en nuevos contextos y su refuerzo mnemotécnico, que en nuestro contexto exige una experiencia de aprendizaje significativa a través de recursos variados y multimediales que involucren los sentidos y mantengan la motivación en un buen punto. El video es un medio excelente para la enseñanza y el aprendizaje, siempre y cuando se utiliza de una manera planificada y ordenada, especialmente para contribuir en el desarrollo del vocabulario y expresión oral. El presente taller tiene por objeto poner de relieve este punto, experimentar una serie de ideas y actividades creativas que podrán ser usadas en el aula por el profesor participante, a fin de promover en los estudiantes la confianza, especialmente en el vocabulario y el habla, mientras que disfrutar de videos de corta duración en las actividades planificadas y eficaces de video.

## **CONTACTO**

Jaime Naranjo - [jnaranjo@eafit.edu.co](mailto:jnaranjo@eafit.edu.co)

Grupo de investigación Centro de Idiomas

# UNIVERSIDAD DE LOS NIÑOS

---

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN APROPIACIÓN PEDAGÓGICA Y SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

### PONENCIA INTENCIONAL

ARAQUE JARAMILLO, Juan Felipe

Universidad de los niños EAFIT: una estrategia de apropiación del conocimiento.

En: III Simposio de Comunicación de la Ciencia y la Tecnología en América Latina.

Enero 7 al 10 de 2013, Santiago, Chile.

### RESUMEN

La Universidad de los niños EAFIT es un programa que propicia el acercamiento de niños y jóvenes al conocimiento científico e investigativo que se produce en la Universidad, suscitando la interacción de públicos especializados y no especializados (profesores investigadores, niños y jóvenes) para la apropiación social del conocimiento y promoción de la cultura científica.

Financiado por la Universidad EAFIT y adscrito a la Dirección de Investigación de la institución, busca convertirse en un modelo que pueda replicarse en otros espacios de la ciudad y el país.

A través de talleres, conversaciones, encuentros con investigadores y visitas a laboratorios y otros espacios de la Universidad, los niños y jóvenes se acercan a tres realidades:

- ¿Quién es el investigador? Su historia, sus pasiones y motivaciones.
- ¿Qué hace? Su área de estudio, los conceptos y preguntas que lo guían.
- ¿Cómo lo hace? Los métodos, espacios, herramientas y habilidades necesarias en su área del saber.

### CONTACTO

Juan Felipe Araque Jaramillo -

[juanfelipearaque@gmail.com](mailto:juanfelipearaque@gmail.com)

Grupo de investigación en apropiación pedagógica y social del conocimiento

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

JARAMILLO, Ana María

Universidad de los niños EAFIT: una estrategia de comunicación y apropiación del conocimiento científico  
En: XIII Reunión de la Red Pop - XIX Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica de México. Mayo 20 al 24 de 2013 –Zacatecas, México

### **RESUMEN**

La Red de Popularización de la Ciencia y de la Tecnología en América Latina y el Caribe (Red Pop), organiza cada dos años una reunión para permitir el intercambio de experiencias significativas y casos exitosos en el ámbito de la comunicación de la ciencia entre las instituciones miembros de la Red. Este año la reunión se llevó a cabo en Zacatecas, México, y estuvo unida al XIX Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica de México.

La Universidad de los niños EAFIT, nuevo miembro de la Red, se presentó en esta ocasión como un caso exitoso de comunicación de la ciencia para niños y jóvenes, y compartió con los demás participantes de la reunión sus logros, avances y metodologías de trabajo. Además se logró allí la asignación de Medellín como ciudad sede de la próxima reunión de la Red (2015).

### **CONTACTO**

Ana María Jaramillo – [ajaram18@eafit.edu.co](mailto:ajaram18@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en apropiación pedagógica y social del conocimiento

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

JENKINS, Tricia; ABAD RESTREPO, Ana Cristina; y ABRAHAMSON, Andrew

¿Haces o no haces? Two Peruvian Case Studies  
En: Global catalysts: the potential and ethics of learning from children. Wednesday 24th to Friday 26 April, 2013, Tartu, Estonia.

### **RESUMEN**

Se presentaron los resultados de la visita de estudio realizada por los ponentes a Lima, Perú. Las organizaciones que hicieron parte del estudio fueron Ando Danzando y Mundo de Ania. La primera se dedica a promover procesos de transformación social desde la danza, por medio del ballet y está dirigido a niños en situación de vulnerabilidad. Los niños desarrollan disciplina, confianza en sí mismos, y se sienten inspirados. Al respecto se compartió la reflexión: ¿Es mejor para un niño no poder alcanzar su sueño o no soñar nada?

Mundo de Ania se dedica a promover la sostenibilidad trabajando con niños de zonas vulnerables. Esta organización entrega a cada beneficiario un kit para que cree su propia TiNi: tierra de niños, un cultivo en casa. Es de destacar de esta organización que empodera a los niños en el presente, entregando herramientas y responsabilidad justo ahora.

### **CONTACTO**

Ana Cristina Abad Restrepo – [abad@eafit.edu.co](mailto:abad@eafit.edu.co)

Grupo de investigación en apropiación pedagógica y social del conocimiento

## **PONENCIA INTERNACIONAL**

MORALES, Alba; y URIBE, José Ignacio

Mentoring Associates: Children's University of Catalonia (ACUP) & EAFIT Children's University

En: GLOBAL CATALYSTS: THE POTENTIAL AND ETHICS OF LEARNING FROM CHILDREN. Wednesday 24th to Friday 26 April, 2013, Tartu, Estonia.

### **RESUMEN**

En esta ponencia se presentaron los avances del trabajo conjunto desarrollado entre la Asociación Catalana de Universidades Públicas y la Universidad EAFIT en el marco del programa Mentoring Associates del proyecto Europeo SiS Catalyst. Se presentó el cambio de objetivos en el trabajo conjunto, virando desde el "Desarrollo de un modelo de evaluación de impacto" hacia: "Universidad de los niños ¿Para qué? Argumentos desde diferentes perspectivas para hacer actividades tipo Universidad de los niños". Dentro de este nuevo plan se incluyó la definición de un diccionario común de términos y se propuso desarrollar un árbol de problemas y de posibles soluciones con las que contribuyen este tipo de programas, desde la perspectiva de los niños, las familias, los colegios, las universidades, los gobiernos y la sociedad.

### **CONTACTO**

José Ignacio Uribe – jose@eafit.edu.co

Grupo de investigación en apropiación pedagógica y social del conocimiento



# 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 Ponencias 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 Hermelin

**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 ( $\text{TiO}_2$ ), 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 colombia. 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 y 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 y 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 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 -Esys.

**Cuaderno 57 - Mayo 2007**

Estado del arte en el estudio de la negociación internacional  
María 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 –Esys–  
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. y

Juliana Tabares Quiroz

Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales –Esys–  
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. y 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. y 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 emprendimiento 2010

Dirección de Investigación y Docencia

**Cuaderno 87 - Abril 2011**

Cuatro teoremas sobre la música tonal

Gustavo A. Yepes Londoño

Grupo de Investigación: Estudios Musicales

Línea de Gramamusicología

Escuela de Ciencias y Humanidades -

Departamento de Música

**Cuaderno 88 - Octubre 2011**

Procesos avanzados de oxidación para el tratamiento de residuos líquidos peligrosos procedentes de los laboratorios de Ingeniería de Procesos

Investigador principal: Edison Gil Pavas

Asistentes de investigación:

Victor Rojas y Daniel Casas

Grupo de Investigación en Procesos Ambientales y Biotecnológicos (GIPAB)

Línea de Procesos Avanzados de Oxidación

Escuela de Ingeniería

**Cuaderno 89 - Octubre 2011**

Herramientas para el análisis cuantitativo de guerras civiles

Coordinador: Jose Antonio Fortou

Jorge Giraldo Ramírez y Santiago Sosa

Grupo de Investigación: Estudios sobre Política y Lenguaje

Línea de Estudios de Filosofía y Filosofía Política

Escuela: Ciencias y Humanidades

Departamento: Humanidades

**Cuaderno 90 - Marzo 2012**

Publicaciones, ponencias, patentes, registros y emprendimientos 2011

Dirección de Investigación y Docencia

**Cuaderno 91 - Abril 2012**

Rendimiento Académico de los Estudiantes de Pregrado de la Universidad EAFIT

Grupo de Investigación del Departamento de Desarrollo Estudiantil

**Cuaderno 92 - Abril 2013**

Publicaciones, ponencias, patentes, registros y emprendimientos 2012

Dirección de Investigación

**Cuaderno 93 - Febrero 2014**

Publicaciones, ponencias, patentes, registros y emprendimientos 2013

Dirección de Investigación



Febrero de 2014

