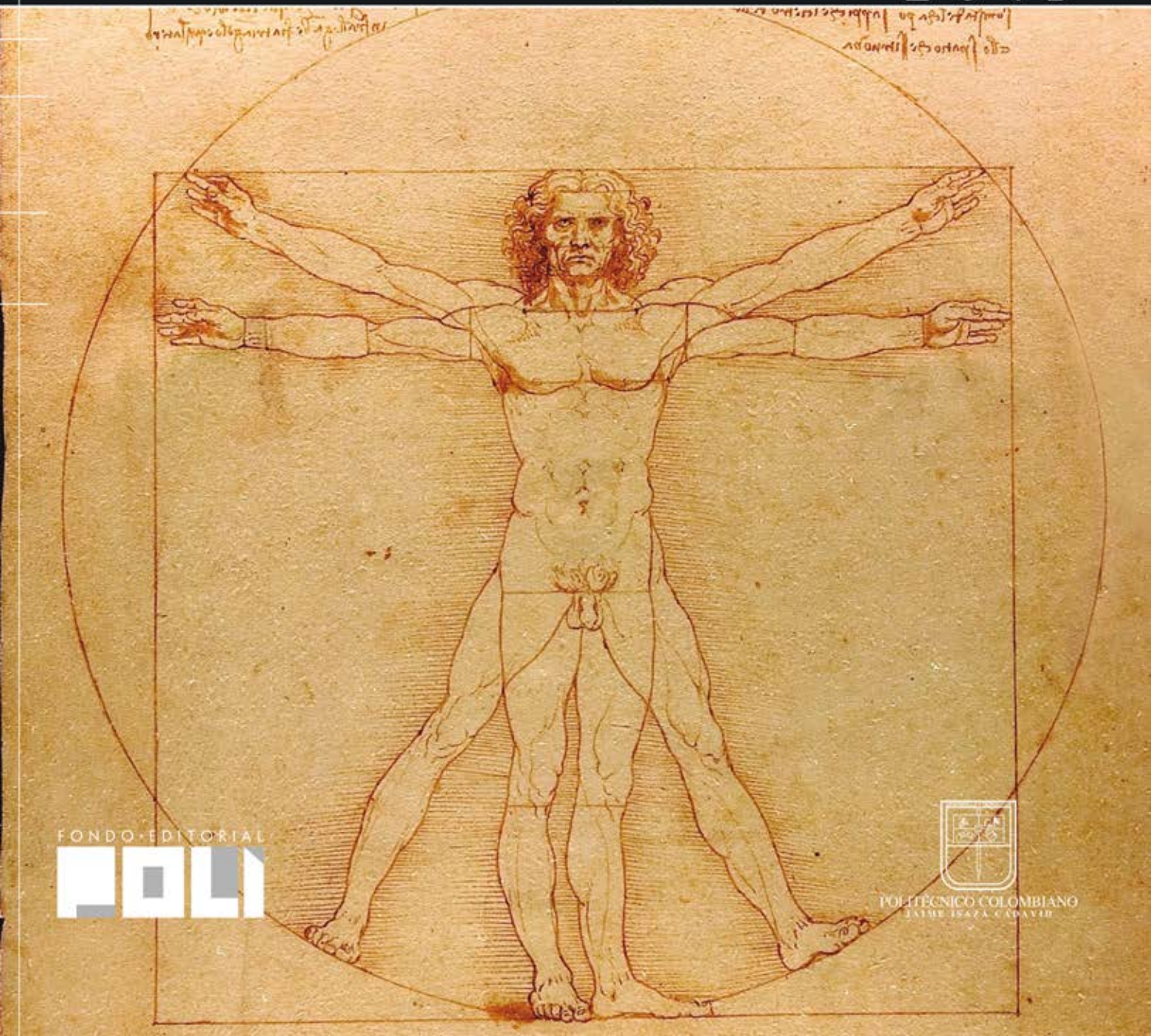
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid | Enero-Diciembre de 2013 | Año 4 | Número 4 | ISSN 2027-6877

Anuario de Investigación 2013



FONDO EDITORIAL POLI

POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID
Una nueva Visión para una nueva Época

ANUARIO DE INVESTIGACIÓN

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y ACADÉMICA

AÑO 2013

ISSN 2027-6877

Enero-Diciembre de 2013 Año 4 Nro 4 ISSN 2027-6877

El *Anuario de Investigación* es una publicación anual del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, que tiene como objeto públicar la recopilación de la producción científica y académica de los diferentes grupos de investigación.

Rector
Dr. Gilberto Giraldo Buitrago

Vicerrector de Docencia e Investigación
Guillermo León Zapata Montoya

Director de Investigación y Posgrados
Leonardo Fabio Galindo López

Apoyo
Jairo de Jesús Ruiz Ospina, Asistente de Investigación

Esta públicación se realiza con la información suministrada por los docentes investigadores a la Dirección de Investigación y Posgrados

Diseño e impresión
L. Vieco s.a.s.

Suscripcions y correspondencia:
E-mail: dinvestigación@elpoli.edu.co
Teléfono: 319 79 08
Carrera 48 No. 7-151, bloque p. 36 of. 209
Medellín, Colombia

Los conceptos y opiniones expresadas en los artículos aquí contenidos son responsabilidad de los autores; en ningún momento, el pensamiento de la institución.

Contenido

7 PRESENTACIÓN

9 **FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

9 GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRACIÓN, GOBIERNO PÚBLICO Y AMBIENTE (AGPA)

14 GRUPO DE INVESTIGACIÓN COINDE

18 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES – DHO

19 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ORGANIZACIÓN, AMBIENTE Y SOCIEDAD, LIKAPAAY

26 **FACULTAD DE INGENIERÍA**

26 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN HIGIENE Y GESTIÓN AMBIENTAL (GHYGAM)

41 GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE APLICACIONES EN TELECOMUNICACIONES (GIAT)

45 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SOFTWARE (GRINSOFT)

51 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INSTRUMENTACIÓN, CONTROL AUTOMÁTICO Y ROBÓTICA (ICARO)

58 GRUPO DE INVESTIGACIÓN ISAII - INNOVACÓN Y SOSTENIBILIDAD APLICADAS A INFRAESTRUCTURAS EN INGENIERÍA

61 **FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

61 GRUPO DE INVESTIGACIÓN GESTIÓN DEL DESARROLLO AGRARIO (GESTIAGRO)

69 GRUPO DE INVESTIGACION ACUICOLA (GIA)

76 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA ANIMAL (GIBA)

83 GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS AGRÍCOLAS TROPICALES (SAT)

87 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRADO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS (MISA)

90 **FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES**

90 GRUPO DE INVESTIGACIÓN COMUNIDAD DE APRENDIZAJE CURRÍCULO Y DIDÁCTICA, COMAEFI

93 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEPORTIVA (GESTAS)

99 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD (SIAFYS)

102 **FACULTAD DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL**

102 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA, CULTURA Y SOCIEDAD (ENFOCAR)

110 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN (GIC)

117 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN Y CONVERGENCIA CULTURAL (SMO)

118 **FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES BÁSICAS Y HUMANAS**

118 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN FILOSOFÍA (GIF)

121 GRUPO DE INVESTIGACION EN FÍSICA BÁSICA Y APLICADA CON ENFASIS EN INSRUMENTACIÓN ÓPTICA Y METROLOGÍA

122 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA BÁSICA Y APLICADA A PROCESOS BIOQUÍMICOS, BIOTECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES

134 DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS

134 INFORME DE GESTIÓN 2013

PRESENTACIÓN

El *Anuario de Investigación* es un documento editado y publicado por la Dirección de Investigación y Posgrados del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (Medellín, Colombia).

Es una publicación que recopila la producción científica y académica de los grupos de investigación en el último año, esto es, publicaciones tipo artículo, resúmenes científicos, ensayos, libros, capítulo de libro, ponencias en eventos nacionales e internacionales, emprendimientos, organización de eventos, reconocimientos, entre otros. Esta información se presenta por Facultades y por grupos adscritos a cada Facultad.

El orden en que se presenta la producción es: publicaciones internacionales, publicaciones nacionales, ponencias internacionales, ponencias nacionales, emprendimientos y otro tipo de producción. Al final de la presentación de cada producto se encuentra el contacto del autor(es).

La información es suministrada por los docentes a la Dirección de Investigación y Posgrados, mediante el director del grupo de investigación, y la herramienta utilizada es el link de *Anuario de Investigación* publicado en la página Web institucional.

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRACIÓN, GOBIERNO PÚBLICO Y AMBIENTE (AGPA)

Líder: Pastor Jaramillo

E-mail: pjaramillo@elpoli.edu.co

Clasificación Ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas - Administración

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: La educación inclusiva, motor para superar la pobreza extrema y avanzar hacia el desarrollo regional en Colombia.

Presentado: XVIII Congreso Internacional del CLAD, Montevideo, Uruguay.

Autora: Justo Pastor Jaramillo Jaramillo.

Dirección electrónica: pjaramilllo@elpoli.edu.co

Resumen: la educación es la base para lograr la liberación de los pueblos, decía Amílcar Cabral, líder de la renovación social y política de Guinea, en el África Ecuatorial.

En Colombia, la situación de las comunidades humanas en situación de inequidad, pobreza extrema y falta de acceso al sistema educativo, fue más evidente hasta finales del siglo anterior. Con la política pública de Revolución Educativa, se pretendió, en primer lugar, aumentar la cobertura escolar, y en segundo lugar, agregarle valor en términos de calidad, cobijando de manera prioritaria a los grupos humanos vulnerables como las comunidades indígenas, población en situación de desplazamiento y comunidades con algún grado de discapacidad.

Las Naciones Unidas, a través de la UNESCO, desde el año 2005, trazaron el lineamiento de política pública de inclusión educativa y la definieron como el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación, lo cual fue adoptado por el gobierno colombiano en el contexto de la Revolución Educativa.

Pretendió la ponencia mostrar los reales avances de la política pública de educación inclusiva y su incidencia en la superación de la pobreza extrema en el contexto nacional y latinoamericano.

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: El Ministerio Público en los municipios de Antioquia. Estudio de caso Alejandría y Venecia.

Autora: Justo Pastor Jaramillo Jaramillo y Lina Marcela Carvajal Gómez.

Presentado: *REVISTA "En Contexto", diciembre de 2013.*

Resumen: El objetivo general de la investigación fue evaluar los impactos del servicio público de las Personerías de los municipios de Alejandría y Venecia, del Departamento de Antioquia, en el periodo

de gestión 2008 – 2011. Como objetivos específicos, se plantearon la verificación del cumplimiento de las funciones de las personerías, la evaluación de la incidencia de la asignación presupuestal en el desempeño y cumplimiento de las funciones, y la evaluación de los impactos del servicio público del ente de control disciplinario.

El problema objeto de estudio se centró en el servicio público que prestan las

Personerías municipales como representantes del Ministerio Público, dado que

tienen como funciones principales, velar por el respeto de los derechos humanos, la adecuada ejecución de los recursos públicos y el ejercicio de la vigilancia y control a las actuaciones de los servidores públicos, en la respectiva jurisdicción.

La investigación fue de tipo evaluativo y descriptivo. Se empleó el método inductivo, se hizo uso de la encuesta y entrevista semiestructurada, aplicadas

aleatoriamente a una muestra poblacional constituida por ciudadanos y servidores públicos respectivamente de ambas entidades territoriales. Como técnica se utilizó la estadística para sistematizar la información, realizar inferencias y obtener los resultados.

La investigación obtuvo como principales hallazgos, el desconocimiento generalizado sobre el servicio público prestado por las Personerías de los municipios estudiados (56 % en el municipio de Alejandría y 63 % en el municipio de Venecia), lo que se explica por la falta de difusión de los servicios y funciones que por ley deben cumplir dichos entes de control. De igual forma, se encontró que los recursos asignados para el funcionamiento de las Personerías no son suficientes para desarrollar su actividad misional, dado que la ley ha otorgado hasta 150 SMMLV en municipios de sexta categoría y éstos, debido a su situación fiscal, solo destinan a la Personería lo necesario para gastos de funcionamiento, teniendo en cuenta que para el caso del municipio de Venecia, que tiene alrededor de 14.000 habitantes, el ente de control debe cumplir las mismas funciones que el municipio de Alejandría que tiene cerca de 4.000 habitantes.

Palabras clave: Servicio público, Personería, asignación presupuestal, derechos humanos.

Contacto: Justo Pastor Jaramillo Jaramillo, Magíster en Ciencias Ambientales, 3197900 ext 247, pjaramillo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Momentos de verdad de las pymes de turismo en Medellín: Una necesidad de innovar.

Autor: Luis Francisco Ramírez Díaz.

Presentado: *Convocatoria Fondo Editorial POLI 2013; en proceso de Publicación*

Resumen: Este documento ha sido concebido como el resultado de un proyecto de investigación donde se tomó como objeto de estudio a las pymes de turismo ubicadas en la ciudad de Medellín. El objetivo es mostrar que las pymes de este sector, en la economía, deben realizar avances en aspectos de las diferentes actividades administrativas, para ponerse en el nivel que exige la economía actual y el entorno globalizador que experimenta el mundo.

Contacto: Luis Francisco Ramírez Díaz, Magíster en Economía, 312-3573417, luisramirez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Mecanismos de control en la contratación estatal como elemento de la lucha anticorrupción.

Autor: Carlos Alberto Lara Arias.

Presentado: *REVISTA "En Contexto"; en proceso de Publicación.*

Resumen: Dentro de la orientación neoliberal del Estado, adoptada parcialmente en la constitución de 1991, la contratación adquiere una gran preponderancia como herramienta para el logro de los fines del Estado. La disminución de su tamaño, y por ende, la renuncia a una capacidad operativa directa, en su nuevo rol de Estado director, coordinador, regulador y vigilante, conlleva cada día más a que se de paso a la figura de la colaboración y asignación de funciones y actividades públicas a los particulares, a través de la contratación. Al ampliarse el espectro y la necesidad contractual, desafortunadamente se amplía también la posibilidad de que esta actividad sea permeada por fenómenos de corrupción, lo cual se nota en el incremento de noticias y estadísticas que en este campo denuncian actuaciones irregulares contractuales. De lo anterior, se deduce la importancia de considerar estrictos y funcionales mecanismos de control para la actividad, conocerlos y aplicarlos, en aras de una gestión pública transparente.

Contacto: Carlos Alberto Lara Arias, Abogado Especialista en Derecho Administrativo, 3128177690, C.E: carloslara@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Artículo, la innovación, adopción de una definición.

Autora: Luis Francisco Ramírez Díaz.

Presentado: *Revista Politécnica, ISSN 1900-2351; en proceso de publicación.*

Resumen: La ponencia busca proponer a partir de la investigación, una definición de innovación, considerada como la variable que más influye en la obtención de competitividad al interior de las Pymes, conocer los diferentes enfoques que le han dado, su dimensionamiento, el impacto que ésta debe generar al interior de las organizaciones y los momentos propicios para encausarlas hacia las exigencias del nuevo orden económico, aspectos que deben ser incluidos como objetivos prioritario en los planes de gestión.

Contacto: Luis Francisco Ramírez Díaz, Magíster en Economía, 312-3573417, luisramirez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Módulo de ecología y medioambiente.

Autora: Pastor Jaramillo Jaramillo y Claudia Calle Bernal.

Presentado: *Fondo Editorial Poli 2013, Medellín.*

Resumen: En los últimos 50 años, ha crecido el interés mundial por los problemas del medio ambiente, y las palabras ecología y medio ambiente se han convertido en términos ampliamente utilizados, pues es imposible negar que el desarrollo industrial y económico desmedido ha conducido al deterioro de importantes recursos naturales vitales.

La ecología se ubica en el campo de las ciencias naturales, sin embargo, también es una ciencia interdisciplinaria, pues mezcla conocimientos de diversas disciplinas de la biología y medicina, convergiendo al estudio de las relaciones entre los seres vivos y su medio ambiente.

Con este módulo se pretende generar conocimientos que logren la compresión e interpretación de las problemáticas ambientales que actualmente se relacionan con la sociedad. Sin embargo, es importante cuestionarse sobre la forma en que los humanos hemos agotado los recursos del planeta en los últimos 100 años, y cómo la población mundial se rebozó hasta el punto de padecer problemas de hambruna, escasez de recursos, riquezas divididas, intereses políticos particulares y otras dificultades que impactan los aspectos sociales y económicos de los países.

Los primeros capítulos se centran en afianzar conocimientos generales sobre la ecología, a partir de su historia y sus conceptos básicos, siguiendo con el estudio de los ecosistemas, sus ciclos biogeoquímicos y flujos de nutrientes y energía, hasta llegar al estudio de las poblaciones y las diferentes interacciones que en ellas se presentan. Las unidades finales abordan los temas referentes a la administración del medio ambiente y su conservación, a través de políticas y de la gestión de los recursos necesarios para la vida y la sana coexistencia en el planeta de la especie humana, y de las demás especies que lo habitan.

Es así como este módulo se constituye en un importante apoyo para la interpretación de los factores que causan las problemáticas ambientales que actualmente se viven en el mundo, y su relación con los numerosos componentes y elementos de los ecosistemas, la diversidad biológica y los recursos naturales.

Finalmente, es importante anotar que la ecología, como ciencia interdisciplinaria y correlacionada con diversos conocimientos, exige un aprendizaje activo y dinámico, mediante la investigación, el análisis y la discusión. Por tanto, se verá que cada unidad contiene una actividad propuesta que busca la exploración de nuevos conocimientos que amplíen los conceptos básicos desarrollados en cada capítulo.

Contacto: Pastor Jaramillo Jaramillo, Magíster en Ciencias Ambientales, 3197900 ext. 247, pjaramillo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Investigación contable del comportamiento: un estudio de estrés y burnout en contadores públicos colombianos.

Autor: Edilgardo Loaiza Betancur.

Presentado: *Fondo Editorial Poli 2013, Medellín, en proceso.*

Resumen: la temática promueve una nueva línea de investigación para Latinoamérica, la cual muestra la investigación contable desde la perspectiva de la salud pública, la medicina laboral, la economía de la salud, la psicología del trabajo, la psicología de las organizaciones, la sociología del trabajo, la sociología de las profesiones, la teoría de sistemas, la teoría de las organizaciones, la teoría administrativa, la teoría del valor, la teoría de la productividad, la antropocontometría, entre otros. Su enfoque son los costos de alcanzar el éxito desde la afectación a la salud física y mental de los contadores públicos y profesiones homólogas.

Se hará énfasis en la importancia de la investigación cuantitativa como herramienta de caracterización de poblaciones dentro del contexto de la investigación cualitativa, y desde un modelo multimétodo y triangulado de la investigación.

Contacto: Edilgardo Loaiza Betancur, Contador Público, Administrador en Salud y Candidato a Doctor en Ciencias Contables, 3197900 ext. 507, eloaiza@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Evento 1:

Título: Seguimiento a los foros de primera infancia y adolescencia e implementación de la política pública en la subregión de Urabá.

Autores: Sandra Abadía Cortez, Yenny Marcela Zabala, Yenifer Hernández, Kelly Noriega Cantillo y Anller Arturo Ramos.

Presentado: Encuentro departamental de Redcolsi (Red Colombiana de Semilleros de Investigación), Medellín, 2013

Resumen: Evaluar el resultado de los compromisos de los foros de primera infancia realizados en la subregión de Urabá. Evaluar la implementación de la política pública de PI en la subregión de Urabá.

Contacto: Sandra Abadía, Estudiante de la Tecnología en Gestión Pública de Apartadó, 312-7609094, sandra_abadia37122@elpoli.edu.co

Evento 2:

Título: Origen, evolución y estado de la armonización contable en Colombia.

Autores: Oscar Darío Velásquez Graciano.

Presentado: Evento de facultad, Auditorio Fernando Gómez Martínez del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, 2013.

Resumen: La globalización de los mercados y la internacionalización de los países han generado cambios en la forma de direccionar campos del conocimiento como el contable, control, auditoría, administración y económico, con el fin de tener mayor claridad en las operaciones y presentación de la información financiera, económica, social y ambiental, para el análisis y la toma de decisiones de los usuarios que participan en los procesos económicos, tanto del sector público como privado.

En el campo de lo contable, se han presentado, a partir de 1970, procesos de armonización contable para el análisis de la información, el entendimiento y la comparación de los resultados obtenidos en cada país, desde sus organizaciones, y el impacto en la situación económica, social y ambiental en ellos.

Contacto: Oscar Darío Velásquez Graciano, Magíster (c) en Contabilidad, 3197900 ext 475, odvelasquez@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN COINDE

EQUIPO PARA EL DESARROLLO Y LA INVESTIGACIÓN CONTINUA

Líder: Jaime León Botero Agudelo

E-mail: jlbotero@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas - Administración

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Entregas certificadas y desarrollo de proveedores.

Autores: Abdul Zuluaga, Rodrigo Gómez, Luz Gladys Tamayo.

Presentado: Documento electrónico, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Mayo de 2013.

Libro Completo: 978-958-9090-33-6

Resumen: El presente libro de texto se centra en el contenido de entregas certificadas y desarrollo de proveedores como solución estratégica para muchas organizaciones, ya que por medio de esta práctica, con programas como el reabastecimiento continuo en el flujo del producto dado por la demanda, y bajo el marco de la respuesta eficiente al consumidor (ECR), se puede lograr satisfacer al cliente, dándole mucho más de lo que solicita y, además, se puede dar un mejor aprovechamiento de los recursos.

Palabras clave: Jacinto de agua, hidrólisis ácida, lignocelulosa, diseño central compuesto.

Contacto: Abdul Zuluaga, Mg Ingeniería, ext 223, azuluaga@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Efecto antimicrobiano del aceite esencial de Salvia officinalis L. sobre microorganismos patógenos transmitidos por alimentos.

Autores: Lina López de Ávila, Hader Castaño Peláez.

Presentado: *Revista Actualidades Biológicas, 3043584, Junio de 2013.*

Tipo de artículo: Completo.

Resumen: El artículo evalúa los extractos de Salvia como potenciales inhibidores de crecimiento de microorganismos asociados con ETA´s.

Contacto: Hader Castaño Peláez. Msc Biotecnología. Tel. 319 79 00, ext. 516. E-mail: hicastano@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Acid Hydrolysis of water hyacith to obtain fermentable.

Autores: Hader Castaño Peláez, Juan Guillermo Reales, Lizeth Trujillo Daza, Angel Polo Córdoba, Giselle Arzuaga Lindano.

Tipo de artículo: Completo, 1225383, septiembre de 2013.

Resumen: Se evalúa el efecto de la concentración de ácido, tiempo y relación sólido/líquido sobre la producción de azúcares fermentables a partir de Jacinto de agua.

Contacto: Hader Castaño Peláez. Msc Biotecnología. Tel. 319 79 00, ext. 516. E-mail: hicastano@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Simultaneous saccharification and fermentation of cassava stems.

Autores: Hader Castaño Peláez, Juan Guillermo Reales Alfaro, José Zapata Montoya.

Presentado: Revista DYNA, 127353, Agosto de 2013.

Resumen: El proyecto evalúa la producción de etanol a partir de tallos de yuca, utilizando la estrategia de proceso de sacarificación y fermentación.

Contacto: Hader Castaño Peláez. Ing. Químico. Msc Biotecnologia. Tel. 3197900, ext. 516. E-mail: hicastano@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Condiciones institucionales para la creación de EBT en Facultades de Ingeniería.

Autores: Luz Gladys Tamayo, Juan Manuel Vélez, Claudia Jiménez.

Presentado: Libro COGESTEC 2012: competitividad de los mercados

Capítulo de Libro: 978-958-764-093-9.

Resumen: El presente documento, capítulo del libro titulado *Condiciones institucionales para la generación de empresas de base tecnológica en Facultades de ingeniería en Colombia*, presenta una propuesta de gestión para las Facultades de Ingeniería de las diferentes Universidades del país, orientada hacia la creación de Empresas de Base Tecnológica, Spin-off académica, que permitan la negociación y comercialización de los resultados derivados de la investigación. En esta se consideran los factores externos e internos a la Universidad, que favorecen la creación y consolidación de EBT, tales como: el Estado, el sector productivo, las fuentes de financiación, la normatividad, la estructura académico–administrativa, entre otras. Considera los temas de emprendimiento académico, empresas de base tecnológica, modelos de innovación en la relación universidad–empresa-Estado.

Contacto: Jorge Robledo, Dr. Gestión Tecnológica, 4255257, jrobledov@unal.edu.co, Luz Gladys Tamayo, Mg Ingeniería Administrativa, ext. 500, lgtamayo@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Primer Congreso de investigación en calidad.

Autor: Red Académica de Calidad.

Presentado: ITM Medellín, Octubre de 2013.

Resumen: El objetivo del Congreso es conocer el estado de la investigación en calidad y comprender cómo la cultura de la calidad puede tener efectos transformadores tanto en las personas como en las organizaciones. Las temáticas del evento fueron: 1.Investigación en calidad, 2.La innovación en la calidad, 3.La cultura de la calidad.

Los conferencistas del Congreso fueron: Bob Alisic, Humberto Cantú Delgado, Jorge Rubén López y Bernardo Restrepo.

Contacto: Yudi Amparo Marín A. Docente de tiempo completo Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Email: yamarin@elpoli.edu.co

Título: Conferencia "Gestión ambiental en los aeropuertos regional Antioquia".

Autor: Luz Gladys Tamayo Jaramillo

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Agosto de 2013

Resumen: Organización de conferencia para dar a conocer las actividades que se han llevado a cabo desde el año 2008 por la Concesión Airplan, quien administra y lleva a cabo las acciones de explotación y mejora de infraestructura de los aeropuertos de la regional Antioquia, especialmente las encaminadas a la mejora en la prestación del servicio y la gestión ambiental. Conferencia orientada por la Ingeniera María del Pilar Pérez.

Los conferencistas del congreso fueron: Bob Alisic, Humberto Cantú Delgado, Jorge Rubén López y Bernardo Restrepo.

Contacto: Juan Eugenio González, jefe de programas, ext. 262.

Título: Tercera Jornada en Seguridad Operacional SMS.

Autores: Luz Gladys Tamayo y Carlos Mario Callejas.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, noviembre de 2013.

Resumen: Brindar información referida a los componentes que afectan la seguridad aérea, enmarcados en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud Operacional –SMS-, y, con ello, poner a disposición de estudiantes y profesionales de esta área herramientas que puedan enriquecer sus conocimientos, es uno de los principales objetivos de la Tercera Jornada en Seguridad Operacional SMS.

Esta actividad, liderada por el programa de Tecnología en Gestión Aeroportuaria y el semillero IFCA de la Facultad de Administración del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, se realizó el 20 de noviembre de 2013, en el auditorio Fernando Gómez Martínez de la sede central de la Institución.

Conferencistas: Capitán Julián Pinzón y abogado Carlos Roncancio.

Contacto: Nora Inés López, Decana Facultad de Administración, ext 138.

Título: Caminata de observación TIE.

Autores: Luz Gladys Tamayo, Ana Ruth Martínez y Yudi Amparo Marín.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, noviembre de 2013.

Resumen: Realizar una caminata de observación en las instalaciones del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y sus alrededores, con los estudiantes y docentes de los semilleros, para identificar los aspectos misionales, propósitos y pilares institucionales, como son la vocacionalidad tecnológica, el emprendimiento y la innovación.

Temas: La innovación, la ciencia, la tecnología y el emprendimiento como pilares institucionales del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Contacto: Nora Inés López, Decana Facultad de Administración, ext. 138.

CURSOS

Título: Curso de redacción y ortografía.

Autor: Luz Gladys Tamayo Jaramillo.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Marzo de 2013.

Resumen: Organización y dirección de curso en redacción y ortografía, dirigido a los estudiantes miembros de los semilleros de investigación de la Facultad de Administración, para la formación y desarrollo en habilidades de redacción y escritura de textos.

Contacto: Luz Gladys Tamayo, Mg Ingeniería Administrativa, ext. 500, lgtamayo@elpoli.edu.co

Título: Curso taller metodología de la investigación.

Autoras: Luz Gladys Tamayo y Yuliana Gómez.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Febrero de 2013.

Resumen: Organización y dirección del curso taller en metodología de la investigación, dirigido a los asesores de trabajo de grado de pregrado y posgrado de la Facultad de Administración, especialmente de los programas Tecnología en Gestión Aeroportuaria, Pública y Turística. Se hizo extensiva la invitación para los demás programas. Se contó con 58 docentes asesores. El propósito del curso fue unificar criterios a la luz del acuerdo de trabajo de grado, aprobado en el mes de noviembre de 2012.

Contacto: Luz Gladys Tamayo, Mg Ingeniería Administrativa, ext. 500, lgtamayo@elpoli.edu.co

Asesorías

Título: Propuesta de mejoramiento en la sala de procesos del Country Club: basado en un estudio de métodos y tiempos.

Autores: Felipe Echeverry y Luz Gladys Tamayo.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, junio de 2013.

Resumen: Estudio y análisis de las actividades que se llevan a cabo en la sala de procesos de la Corporación Country Club Medellín, y a partir de ello realizar una propuesta hacia la mejora, basado en un estudio de métodos y tiempos.

Contacto: Luz Gladys Tamayo, Mg Ingeniería Administrativa, ext. 500, lgtamayo@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES – DHO

Líder: Vícthor Manuel Caicedo Valencia

E-mail: vmcaicedo@elpoli.edu.co

Clasificación Ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas - Administración

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Algunas virtudes sociales en *Suma Teológica*, de Tomás de Aquino, y su aplicación en la responsabilidad social contemporánea.

Autor: José de Jesús Herrera Ospina.

Presentado: III Simposio Internacional de Estudios Medievales, Universidad Gabriela Mistral, Santiago de Chile.

Resumen: Con esta ponencia se presentarán algunas de las virtudes sociales en la *Suma Teológica,* de Tomás de Aquino, y su posible aplicación en la contemporaneidad, en lo que hoy por hoy denominamos responsabilidad social. A partir de los valores, tales como justicia (concepto central), veracidad, amistad, liberalidad, honestidad, objetividad informativa, entre otros, se tratará de vincular estos conceptos al tema actual de la responsabilidad social. Si bien es imposible dar cuenta de todo el andamiaje teórico de la responsabilidad social en la antigüedad, tal como hoy lo entendemos en nuestros discursos contemporáneos, no por ello es descabellado afirmar que los conceptos de la responsabilidad social se han construido desde tiempos antiguos y la Edad Media constituye un eslabón importante en este proceso. Es de anotar que Tomás de Aquino, en otra de sus obras, *De Regno et Regno*, aborda el problema del estado ideal gobernado por los príncipes y su referencia primordial del bien común, como concepto central del buen gobierno. Es allí también posible rastrear el principio de la responsabilidad social desde una perspectiva religiosa y particularmente cristiana.

Contacto: José de Jesús Herrera, jherrera@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Diseño de un sistema de gestión por competencias. Caso Ultrabordados Ltda.

Autores: Marianela Cárdenas, Leidy Johana Osorno, Sebastián Camilo Urán y Vícthor Manuel Caicedo

Presentado: Pucón (Chile), noviembre de 2013.

Resumen: El diseño de un sistema de gestión por competencias, en el caso Ultrabordados Ltda., centra sus bases en la teoría de la administración por objetivos y en el modelo de gestión por competencias, el cual es una metodología que hace parte de la gestión del talento humano y que permite integrar las dimensiones competenciales: ser, saber y hacer. Son éstas necesarias para el desempeño exitoso de un rol profesional, pues aseguran la consecución del desarrollo organizacional. La propuesta se basa en analizar y diseñar las partes para llegar a un proceso general llamado Sistema de Gestión por Competencias, entre ellas las competencias, los niveles competenciales y las conductas criterio. El proyecto se visiona hacia los resultados, integrando la filosofía y los objetivos de la organización con el desarrollo del Talento Humano, lo que garantiza excelentes ventajas competitivas.

Contacto: Marianela Cárdenas Agreda, Estudiante de Ingeniería de Productividad y Calidad. Teléfonos: 3148791634, Email:car.maria@hotmail.com

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ORGANIZACIÓN, AMBIENTE Y SOCIEDAD, LIKAPAAY

Líder: Héctor José Sarmiento Ramírez

E-mail: hjsarmiento@elpoli.edu.co

Clasificación Ante Colciencias: Registrado

Área de conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas - Administración

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Emergencia de un modelo educativo para la formación de sujetos contables: ciudadanos para un mejor país.

Autora: Ana Ruth Martínez Vélez

Presentado: 3er Congreso Trasatlántico de Contabilidad, Auditoría, Control de Gestión y Gestión de Costos-Crisis y Prosperidad. México 2013.

Resumen: El propósito central de la ponencia, es compartir algunas de las vicisitudes sentidas y vividas por estudiantes y docentes, que día a día se enfrentan a la tarea de querer aprender, los primeros, y el afán por enseñar de los segundos. Ellos comparten, viven y conviven en el camino de la educación del profesional de la contabilidad, aunque no siempre en esferas iguales, pero sí con la coexistencia de los mismos problemas educativos derivados de las prácticas pedagógicas que se agencian en los programas de contaduría pública.

Este malestar se ha visto acrecentado con la entrada en vigencia de la internacionalización de la contabilidad en Colombia para todas las organizaciones, incluidas las Mipymes, lo que ha derivado gran revuelco en el sentir nacionalista de la disciplina contable, toda vez que se considera que el nuevo entramado jurídico no da cuenta de nuestro contexto histórico, social y económico. Por ello se hace imperante gestar y apropiar otras formas de educación que, más que adiestrar personas, formen sujetos reflexivos, social y moralmente responsables, con amplio sentido de la ética y de la estética, que desde su quehacer cotidiano aporte soluciones para un mejor país.

Por último, pretendo llamar la atención sobre la necesidad de sensibilizar a los estudiantes de la disciplina contable, en relación con su papel en el desarrollo de potencialidades como "ciudadanos del mundo" en un país como el nuestro, labor que *per se* nos corresponde a los formadores de esta importante y arriesgada profesión.

Contacto: Ana Ruth Martínez Vélez. Magíster en Educación Docencia. Tel: 319 79 38. E-mail: armartinez@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Didácticas para la formación en Investigación contable. Pistas iniciales de comprensión desde la mirada de los profesores.

Autores: Héctor José Sarmiento Ramírez y Sandra Milena Muñoz López.

Presentado: IX Congreso Internacional de Educadores del Área Contable- XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad. Colegio de Economistas, Contadores y Administradores del Uruguay. Punta del Este, Uruguay, 2013.

Resumen: A pesar de que cada vez más en los escenarios académicos de la contaduría pública se reconoce la importancia y necesidad de la investigación contable, y de que se ha discutido ampliamente –quizá no de manera suficiente– la forma como la fundamentación teórica debe soportar las dinámicas de investigación contable, la formación para la investigación y la investigación formativa, no surte los efectos transformadores que podría esperarse, por lo que resulta necesario y pertinente abordar críticamente las didácticas que utilizan los programas de contaduría pública para la enseñanza de la investigación contable. Por ello, este trabajo parte de una breve caracterización de la educación contable en Colombia, y en ésta, el papel de la investigación, su evolución y las estrategias comunes para enseñarla. Posteriormente, el trabajo analiza las didácticas utilizadas para la enseñanza de la investigación en programas de contaduría pública de Medellín, concretamente en lo relacionado con las intencionalidades formativas y las metódicas utilizadas para alcanzar tales ideales formativos. Dicha interpretación se realizó a la luz de categorías ancladas en la didáctica crítico-constructiva de Wolfgang Klafki, una mirada de la didáctica en sentido amplio, es decir, aquella que no solo se preocupa por el ideal de sujeto a formar, sino además por la metódica que permite esa formación.

Palabras clave: didácticas de investigación, investigación contable, aplicación de la didáctica crítico constructiva, enseñanza de la investigación contable

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez, MSc. en Administración,

300 7768922, likapaay@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Nacionalización y transnacionalización de la contaduría pública colombiana.

Autor: Héctor José Sarmiento Ramírez.

Presentado: Universidad de la Amazonia, Florencia, junio de 2013.

Resumen: La nacionalización de la contaduría pública es un proceso que desde la década de los años 70 se viene desarrollando de la mano de un gremio profesional y estudiantil, con el propósito inicial de revertir las adversas condiciones del mercado laboral de los contadores públicos en Colombia, por cuenta de la acción oligopólica de las multinacionales de auditoría y la falta de control de Estado colombiano. En tiempos de globalización, la internacionalización de la profesión contable ha agudizado esas condiciones y eso requiere un análisis detallado, por un lado, de los logros en el campo político-gremial, que arroja resultados muy precarios o al menos discutibles, y por otro lado, desde la perspectiva académico-investigativa, donde el gremio nacionalista puede reclamar para sí el mérito de haber transformado la educación contable del país, y aportarle a la investigación disciplinal y profesional, los mayores logros de la historia contable de Colombia

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez, MSc. en Administración,

300 7768922, likapaay@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: El sendero perdido. En busca de la identidad contable latinoamericana.

Autor: Juan David Arias Suárez.

Presentado: XXIV Congreso Nacional de Estudiantes de Contaduría Pública y IV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de la Disciplina Contable, ISBN 978-958-46-2060-6, marzo de 2013.

Resumen: El estudiante Juan David Arias Suárez, miembro del semillero de investigación contable Qirak, logró clasificar su ponencia "EL sendero perdido. En busca de la identidad contable latinoamericana" para publicación en el libro "Letras de Tintasangre. Razones y pasiones en la nueva investigación contable", editado por el Politécnico Colombiano y Fenecop para el XXIV Congreso Nacional de Estudiantes de Contaduría Pública y IV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de la Disciplina Contable.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez, MSc. en Administración,

300 7768922, likapaay@elpoli.edu.co

PASANTÍA

Título: Fundamentos epistemológicos de la contabilidad: evolución, naturaleza y objeto de estudio.

Autor: Héctor José Sarmiento Ramírez.

Presentado: Trelew, Chubut, Argentina, Agosto de 2013.

Resumen: Taller sobre el proceso de conceptualización en la investigación contable y sobre asociaciones metódicas para el diseño de proyectos.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez. Msc en Administración. Tel. 319 79 38. E-mail: likapaay@elpoli.edu.co

PASANTÍA

Título: Desafíos e incertidumbres de la investigación en ciencias económicas. IV Jornadas Patagónicas de Investigación en Ciencias Económicas.

Autor: Héctor José Sarmiento Ramírez.

Presentado: Trelew, Chubut, Argentina, Agosto de 2013.

Resumen: Conferencia sobre orientaciones en torno a la formación para la investigación y la gestión institucional de la misma.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez. MsC en Administración. Tel. 319 79 38. E-mail: likapaay@elpoli.edu.co

PONENCIA Y PASANTÍA INTERNACIONAL

Título: Pasantía en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

Autora: Ana Martínez Vélez.

Presentado: Trelew, Chubut, Argentina. 30 de agosto de 2013.

Resumen: El profesor Héctor José Sarmiento, director del colectivo Likapaay, fue invitado como Profesor Visitante a una estancia académica de nueve días, durante los cuales dictó algunas

conferencias y un seminario taller, además de sostener varias reuniones técnicas con los profesores investigadores de la Universidad Nacional de la Patagonia. En la fase final de la estancia, el profesor Sarmiento actuó como conferencista internacional en la clausura de las IV Jornadas Patagónicas de Investigación en Ciencias Económicas y concertó diversas actividades de docencia, investigación y extensión para beneficio de nuestra institución.

Dentro de las acciones que se derivan de esta pasantía, se destacan el diseño y ejecución conjunta de un proyecto de investigación en el tema de responsabilidad social universitaria, que incluye la participación de estudiantes auxiliares de ambos países, la realización de videoconferencias de profesores argentinos en algunas cátedras de la Facultad de Administración y viceversa. Igualmente, el incremento de la cooperación bilateral en el proyecto editorial Teuken Bidikay, un convenio específico para el ofrecimiento de programas de postgrado, y actividades culturales de extensión, como un Salón Estudiantil de Fotografía y el futuro diseño de un programa de movilidad docente y estudiantil.

Contacto: Ana Ruth Martínez Vélez. Magíster en Educación Docencia. Tel: 319 79 38. E-mail: armartinez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Emergencia de un modelo educativo para la formación de sujetos contables: ciudadanos para un mejor país.

Autoras: Ana Ruth Martínez Vélez.

Presentado: 3er Congreso Trasatlántico de Contabilidad, Auditoría, Control de Gestión y Gestión de Costos -Crisis y Prosperidad, Lyo, junio de 2013.

Resumen: Reflexión sobre la necesidad de sensibilizar a los estudiantes de la disciplina contable, en relación con su papel en el desarrollo de potencialidades como "ciudadanos del mundo", en un país como el nuestro, labor que *per se* nos corresponde a los formadores de esta importante y arriesgada profesión.

Contacto: Ana Martínez Vélez. Magíster en Educación Docencia. Tel: 319 79 38. E-mail: armartinez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: III Seminario Internacional de Políticas Públicas, Desarrollo Local y Cooperación.

Autores: Héctor José Sarmiento Ramírez, Confeccop – Instituto IBSER – Ministerio del Trabajo.

Presentado: Participación como asistentes.

Resumen: El Seminario tuvo como objetivos: 1). Transferir conocimientos sobre teorías y prácticas de política pública en el mundo, resaltando sus herramientas y resultados; 2) Caracterizar y evaluar el papel del Estado, la sociedad civil, las comunidades organizadas y los empresarios en el desarrollo socioeconómico de los países y ciudades; y 3) Recordar la memoria de Alice Amsden replicando sus teorías y experiencias a los demás niveles de la sociedad y tomando como referencia sus recomendaciones para América Latina.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez. MsC en Administración. Tel: 319 79 38. E-mail: likapaay@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: II Encuentro Nacional de Pensamiento Contable.

Autores: Universidad de Manizales Héctor José Sarmiento Ramírez

Presentado: Manizales 2013.

Resumen: El objetivo central del encuentro fue el de generar un espacio para la discusión, reflexión, estudio y socialización de ideas, propuestas y trabajos alrededor del pensamiento contable y su vínculo con diversas disciplinas del conocimiento, en una perspectiva crítico interpretativa, con el fin de contribuir con la comprensión de las tendencias y posibilidades de la contabilidad en diversos escenarios sociales.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez. MsC en Administración. Tel: 319 79 38. E-mail: likapaay@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: IV Jornadas Patagónicas de Investigación en Ciencias Económicas.

Autores: Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

Presentado: Trelew, Chubut, Argentina, agosto de 2013.

Resumen: El objetivo de las IV Jornadas Patagónicas de Investigación en Ciencias Económicas, que vienen desarrollándose desde el año 2010, se centró en poder brindarle un espacio a los docentes, investigadores, alumnos y graduados, para presentar sus proyectos, avances y resultados de investigación con el espíritu de compartir y enriquecer sus experiencias a través del intercambio.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez. Msc en Administración. Tel: 319 79 38. E-mail: likapaay@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: XXIV Congreso Nacional de Estudiantes de Contaduría Pública y IV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de la Disciplina Contable.

Autores: Colectivo Yupana/Fenecop – Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Presentado: Medellín, marzo de 2013.

Resumen: El XXIV Congreso Nacional de Estudiantes de Contaduría Pública –CNECP– y IV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de la Disciplina Contable –CLEDC– tuvo como objetivo convocar a la comunidad contable latinoamericana en torno a la discusión sobre el estado actual de las reformas neoliberales y sus repercusiones en la región, mediante un debate académico contextual que derive en posiciones gremiales y acciones de control social en defensa del patrimonio y la soberanía de los pueblos. El trabajo académico del congreso, se realizará en comisiones, como se ha hecho tradicionalmente, pues se considera que éstas contemplan los distintos frentes de interés para las disciplinas comprometidas en los fenómenos sociales; además, se propone un objetivo por cada comisión, el cual servirá de guía para el trabajo a realizar en cada una de ellas.

Contacto: Ana Martínez Vélez, Mg. en Educación Docencia, 3117193552, armartinez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: III Encuentro Nacional de Profesores de Contaduría Pública.

Autores: Universidad del Valle-Pontificia Universidad Javeriana.

Presentado: Cali, mayo de 2013.

Resumen: Este evento busca socializar y discutir los desarrollos y desafíos de la educación contable en Colombia. Luego de sus dos anteriores versiones, es pertinente y necesario dar continuidad y consolidar el encuentro, para conocer los avances de la comunidad académica contable y fortalecer los trabajos investigativos en red.

El encuentro tuvo conferencias y conversatorios centrales y ponencias que se agruparon en cinco mesas de trabajo. Las mesas fueron: Formación profesional; Control, auditoría, aseguramiento y regulación; Teoría contable y responsabilidad social; Contabilidad financiera, finanzas y contabilidad de gestión; y Contabilidad pública y tributaria.

Contacto: Ana Martínez Vélez, Mg. en Educación Docencia, 3117193552, armartinez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: VIII Congreso Nacional de Contabilidad Pública. Medellín. Contabilidad del sector público: Gestión, competitividad y desarrollo

Autor: Contaduría General de la Nación.

Presentado: Medellín, julio de 2013.

Resumen: El Congreso fue un espacio de diálogo con sus regulados con el fin de coadyuvar al cumplimiento de su misión y afianzar la cultura contable entre los administradores del Estado y los ciudadanos en general. Vale la pena mencionar que los temas que se abordarán serán de gran fundamento para la administración financiera y contable del país.

Contacto: Ana Martínez Vélez, Mg. en Educación Docencia, 3117193552, armartinez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: II Encuentro de Pensamiento Contable.

Autor: Universidad de Manizales.

Presentado: Manizales, agosto de 2013.

Resumen: El objetivo central del encuentro fue el de generar un espacio para la discusión, reflexión, estudio y socialización de ideas, propuestas y trabajos alrededor del pensamiento contable y su vínculo con diversas disciplinas del conocimiento, en una perspectiva crítico interpretativa, con el fin de contribuir con la comprensión de las tendencias y posibilidades de la contabilidad en diversos escenarios sociales.

Contacto: Ana Martínez Vélez, Mg. en Educación Docencia, 3117193552, armartinez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Foro Ideológico Nacional. 25 años de Gecúa.

Autores: Grupo de Estudiantes de Contaduría Pública de la Universidad de Antioquia.

Presentado: Medellín, agosto de 2013.

Resumen: Gecúa-Grupo de Estudiantes de Contaduría Pública de la Universidad de Antioquia, para celebrar y conmemorar sus 25 años, convocó a la comunidad estudiantil y académica a reflexionar sobre la necesidad de una formación política en los procesos estudiantiles de contaduría.

Contacto: Ana Martínez Vélez, Mg. en Educación Docencia, 3117193552, armartinez@elpoli.edu.co

ORGANIZACIÓN DE CONGRESO

Título: XXIV Congreso Nacional de Estudiantes de Contaduría Pública y IV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de la Disciplina Contable.

Autores: Grupo Colectivo Yupana/Fenecop – Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

Presentado: Medellín, marzo de 2013.

Resumen: El XXIV Congreso Nacional de Estudiantes de Contaduría Pública –CNECP– y IV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de la Disciplina Contable –CLEDC– tuvo como objetivo convocar a la comunidad contable latinoamericana, en torno a la discusión sobre el estado actual de las reformas neoliberales y sus repercusiones en la región, mediante un debate académico contextual que derive en posiciones gremiales y acciones de control social en defensa del patrimonio y la soberanía de los pueblos. El trabajo académico del congreso se realizará en comisiones, como se ha hecho tradicionalmente, pues se considera que éstas contemplan los distintos frentes de interés para las disciplinas comprometidas en los fenómenos sociales; además, se propone un objetivo por cada comisión, el cual servirá de guía para el trabajo a realizar en cada una de ellas. El Congreso tuvo como responsable al Colectivo Yupana/Fenecop – Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, 22-24 de marzo de 2013. Participaron cerca de 350 estudiantes de Colombia, Argentina, Brasil, Chile, México y Perú.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez, MSc en Administración, 300 7768922, teuken-bidikay@elpoli.edu.co

PROFESOR INVITADO

Título: I Congreso Internacional de Estudiantes de Contaduría y Administración.

Autores: ALAFEC - Universidad de La Habana.

Presentado: La Habana, Cuba, mayo de 2013.

Resumen: Profesor Invitado: Conferencia "Tensiones y Desafíos de la Responsabilidad Social Empresarial", I Congreso Internacional de Estudiantes de Contaduría y Administración.

Contacto: Héctor José Sarmiento Ramírez, MSc en Administración, 300 7768922, teuken-bidikay@elpoli.edu.co

FACULTAD DE INGENIERÍA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN HIGIENE Y GESTIÓN AMBIENTAL (GHYGAM)

Líder: H Miryam Gómez Marín

E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencia, Tecnología e Innovación en Ambiente, Biodiversidad y Hábitat.

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Programa multimedial de transferencia de resultados de investigación del proyecto: impacto del mejoramiento de los combustibles en el Valle del Aburrá.

Autora: Miryam Gómez Marín.

Presentado: Circulación nacional TV, prensa, radio, medio Web. Noviembre 2013.

Resumen: Una propuesta narrativa en cuatro (4) tipos de medios de difusión fue creada para la transferencia de los resultados de la investigación realizada sobre el impacto de la reducción del azufre en los combustibles, en el Valle del Aburrá, durante 2009 y 2011. El sistema multimedial está compuesto por video, un programa de radio, una cartilla y un artículo de prensa, que, aunque cada uno tiene un enfoque específico diferente, sus posibilidades narrativas comunican al público los beneficios que causan usar combustibles de mejor calidad.

Contacto: Miryam Gómez Marín. Ingeniera Química. Especialista en Ingeniería Ambiental. Tel: 319 79 00, ext. 230. E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Assesment of organic compounds as vehicular emission tracers in the Aburrá Valley.

Autoras: Miryam Gómez Marín, Dora Luz Yépez Palacio.

Presentado: IV Congreso Colombiano y Conferencia Internacional de Calidad del aire y Salud pública, Bogotá, agosto de 2013.

Resumen: Entre los contaminantes atmosféricos a nivel mundial, la presencia de compuestos orgánicos volátiles VOCs se ha convertido en una de las problemáticas ambientales de mayor atención por sus efectos en la salud y alteraciones en la química atmosférica fundamentalmente. Teniendo en cuenta este contexto, de manera específica, se planteó el levantamiento de la línea base de las concentraciones de los compuestos VOCs, n-decano, n-pentadecano, n-noctano y metilnaftrenos, dada su categoría de trazadores de emisiones vehiculares en el Valle del Aburrá.

Se realizaron campañas de monitoreo de VOCs, en zonas de alto y bajo flujo vehicular, zonas de fondo, incluyendo una medición OnBoard sobre toda la malla vial del municipio de Medellín, en un periodo de 24 horas. Los resultados mostraron una relación directa de las concentraciones de los VOCs, con la actividad vehicular. Igualmente se halló cómo el contenido de azufre en el diésel es una variable influyente en la formación de hidrocarburos alifáticos estudiados.

Contacto: Miryam Gómez Marín. Ingeniera Química. Especialista en Gestión Ambiental. Tel: 319 79 00, ext. 230. E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Modelo exitoso en producción más limpia en el sector transporte de carga, para reducir las emisiones atmosféricas aportadas por las fuentes móviles en el Valle de Aburrá.

Autora: Daniela Gutiérrez Carmona.

Presentado: Montería, XVI Encuentro Nacional y X Internacional de Semilleros de Investigación Redcolsi, octubre de 2013.

Resumen: Como parte estratégica del Plan de Descontaminación del aire del Valle de Aburrá, durante los últimos años, se han implementado estrategias de control y prevención, como los Programas de Producción Más Limpia en el sector transporte de carga. El objetivo planteado definió la adopción de buenas prácticas de conducción en todos los actores que intervienen en el sector transporte de la región.

Este proyecto de investigación acción participativa, fue financiado por el ejecutado en el 2013 por el grupo de investigación en Higiene y Gestión Ambiental –GHYGAM, del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, en trabajo conjunto con investigadores de la Universidad de Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana y la Universidad san Buenaventura. En él se llevó a cabo un seguimiento conjunto y coordinado de indicadores ambientales de cumplimiento de los planes de acción de 118 empresas del sector, proceso acompañado del diseño y aplicación de estrategias lúdicas dirigidas a conductores, y en especial a la comunidad académica, como medio de sensibilización. Además, diversas actividades que propiciaron la transferencia social de resultados.

Contacto: Miryam Gómez Marín. Ingeniera Química. Especialista en Gestión Ambiental. Tel: 319 79 00, ext. 230. E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Sistema de vigilancia epidemiológico participativo para recuperadores ambientales.

Autora: Daniela Gutiérrez Carmona.

Presentado: Montería, XVI Encuentro Nacional y X Internacional de Semilleros de Investigación Redcolsi, octubre de 2013.

Resumen: En la actualidad se le conoce como recuperadores ambientales a todas aquellas personas que se dedican a la actividad de recolección y reciclado informal de residuos. Estos trabajadores se ganan la vida recogiendo, clasificando y vendiendo los materiales, que para ellos significa una fuente de ingreso, y de allí derivan su sustento, a causa del creciente desempleo.

De acuerdo a lo anterior, basamos este proyecto en la metodología de investigación, acción, participación, donde su principal característica es la inclusión de la población expuesta en el estudio como sujeto y no como objeto del mismo, "conocer para transformar". Ser parte del intercambio de conocimientos e inquietudes es la finalidad, para conocer la realidad desde la fuente, y de la propuesta de prácticas de comportamientos seguros y apropiación de los riesgos que buscan llegar a una transformación de actitudes e indiferencia de un grupo de recuperadores ambientales.

Este modelo tiene la ventaja de ser replicable a otras poblaciones, impactando a una mayor población de recuperadores potencialmente sensibilizados en buenas prácticas laborales.

Contacto: Miryam Gómez Marín. Ingeniera Química. Especialista en Gestión Ambiental. Tel: 319 79 00, ext. 230. E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Protocolo de medición y control de vibraciones, como herramienta de apoyo en Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG- SST en industrias y laboratorios de higiene industrial.

Autores: Juan Mario Cardona Mejía y Wendy Valencia Garcés

Presentado: Medellín, XII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación Redcolsi Nodo Antioquia, octubre de 2013.

Resumen: Cuando el cuerpo humano o alguna de sus partes (cabeza, espalda, extremidades, manos) entran en contacto con superficies vibrantes, se produce una agresión mecánica cuyos efectos pueden ser la incomodidad, reducción de la eficiencia, inclusive lesiones o estados patológicos. Estos efectos se deben, en general, a la aparición de fuerzas oscilantes que se contrarrestan físicamente por tres mecanismos: la tensión muscular, la compresión de los tejidos y la aceleración de las masas de tejido, produciendo un estrés articulatorio.

Una de las principales acciones tendientes a lograr un desarrollo integral en el control de los factores de riesgo, es la realización de evaluaciones ambientales periódicamente, para poder definir la existencia o no del factor de riesgo.

El objetivo de las evaluaciones es detectar los niveles de vibración producidos en los operarios por el uso de herramientas neumáticas, motorizadas, conducción de vehículos, etc., propias en las labores diarias en una empresa. Por tanto, el objetivo principal del presente protocolo es proporcionar una herramienta que permita implementar, en laboratorio y la industria, los instrumentos necesarios para la medición y evaluación de la exposición humana a vibraciones, con el fin de determinar el riesgo potencial al que se enfrentan. Además, finalizar con la elaboración de un Manual de Practicas de Vibraciones Humanas para el laboratorio de vibraciones del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

En estas condiciones se diseñaron cuatro protocolos de medición y evaluación, dirigidas al cumplimiento del objetivo. Estos protocolos van desde la simple medición de vibraciones generadas por una fuente vibrátil, pasando por la medición y evaluación de las vibraciones humanas mano brazo y cuerpo entero, y finalizando con la estimación de algunas propiedades mecánicas de aislantes de vibración que nos permitan establecer algunos métodos de control.

Para el diseño del protocolo se lleva a cabo una metodología que requiere la interrelación de una alta revisión bibliográfica, manuales de operación de equipos medidores y conocimientos acerca del tema de las personas involucradas en el diseño. Es importante resaltar que dentro de la metodología se tiene un alto componente de trabajo de campo, el cual permite realizar ensayos dirigidos a mostrar, de manera real, procedimientos de instalación, acoplamiento, medición, etc., mediante registros fotográficos. Además, la metodología permite al usuario del protocolo saber qué modelos matemáticos debe seguir para el cumplimiento de objetivos específicos.

El resultado final del protocolo es proveer un manual que pueda aplicarse a aquellos laboratorios que cuenten con equipos de medición de vibraciones humanas y fuentes generadoras de vibración controlada. Por ejemplo, el Laboratorio de Vibraciones Ubicado en la sede de Laboratorios y Prácticas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el municipio de Bello.

En conclusión, el manual será una guía importante que les servirá a estudiantes y personas interesadas en el tema a identificar, evaluar, determinar y controlar la exposición a vibraciones de las personas que, por ocasión de su trabajo, deban exponerse a este factor de riesgo.

Contacto: Juan Mario Cardona Mejía, Ingeniero Industrial Magister en Salud Ocupacional, 3197900 Extensión 243, mcardona@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Implementación y evaluación de un sistema de vigilancia epidemiológica mediante protocolos de pausas activas para patologías específicas, enfocadas al riesgo laboral en docentes y administrativos del PCJIC 2013-2014.

Autores: Oscar Roldán Aguilar y Luis Fernando Prasca.

Presentado: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Redcolsi Nodo Antioquia. Mayo 05 de 2013.

Resumen: Las pausas activas implementadas desde hace varios años, como un espacio para propiciar un cambio de actividad de los momentos laborales monótonos y repetitivos, han sido utilizadas en muchos casos de manera poco clara e indiscriminada, con el propósito de realizar cualquier tipo de actividad física. Ésta, si no es manejada de manera adecuada, podría llegar a propiciar o agravar ciertas lesiones del sistema músculo-articular.

Considerando que un manejo adecuado de las pausas activas, debería estar enfocado desde dos áreas del conocimiento, la primera de ellas, el área de Salud Ocupacional, en la que mediante la utilización de elementos de la medicina del trabajo, la ergonomía y la seguridad, se puede llegar a definir los factores de riesgo inherentes a cada actividad, así como las patologías ocasionadas por estas condiciones (Desórdenes por Trauma Acumulativo –DTA-). Así mismo, otra área del conocimiento, la actividad física, recreación y deporte, utilizando instrumentos de la medicina deportiva, el entrenamiento físico y el reacondicionamiento y recuperación de áreas anatómicas específicas y enfocadas a la patología, podrían en conjunto llegar a generar nuevas propuestas en cuanto al manejo de los tiempos y características particulares de la actividad laboral conocida como "pausas activas".

Es por lo anterior que en esta investigación se plantea como propuesta: realizar, de manera conjunta entre las facultades de ~~Actividad~~ Educación Física, Recreación y Deporte y la Facultad de Ingeniería, a través de los Semilleros de Investigación de Siafys y SIMOC, miembro de los grupos de Investigación GHYGAM.

En él la investigación se propone inicialmente un diagnóstico de las patologías más prevalentes del segmento hombro-brazo-mano y de la columna lumbar, así como la evaluación de riesgo por oficio, las condiciones ergonómicas desfavorables y los indicadores de ausentismo más relevantes (Frecuencia y Severidad), de una muestra representativa de trabajadores de las áreas administrativa y docentes de la institución universitaria Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, de la ciudad de Medellín. Como aporte innovador, se realizará un protocolo de Vigilancia Epidemiológica, basado en pausas activas para patologías y riesgos específicos encontrados en dicha población, el cual será aplicado de manera sistemática a la población objeto, con el propósito de prevenir y mejorar las condiciones músculo articulares encontradas.

En un segundo momento, se evaluará el impacto en la sintomatología en los pacientes y los indicadores de ausentismo en la institución, al aplicar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica mediante un protocolo de pausas activas para patologías específicas, enfocadas al riesgo laboral en docentes y administrativos del PCJIC.

Como resultado, se estaría entregando a la comunidad en general los resultados de este trabajo en varios aportes de la siguiente manera:

- Un documento soporte del sistema de vigilancia epidemiológica enfocado a riesgo y patología específica.
- Capacitaciones al grupo de implementación de pausas activas del Politécnico JIC.
- Evento de socialización general en la institución dirigido a los grupos de interés de la comunidad.
- Producción de texto audiovisual como herramienta didáctica para enseñanza aprendizaje a los grupos poblacionales expertos y objeto del Sistema, como producto de Extensión.

Contacto: Oscar Leonardo Roldán Aguilar, Médico-Magister en Salud Ocupacional, 3207239560, olroldan@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Sistema de Vigilancia Epidemiológico en disminución de los procesos cognitivos en estudiantes universitarios que trabajan en discotecas.

Autoras: Adriana María Morales Tobón y Diana Catalina Sánchez Puerta.

Presentado: XII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación Redcolsi Nodo Antioquia. Mayo 05 de 2013.

Resumen: Los procesos cognitivos como la memoria, el aprendizaje y la atención, se ven afectados por diversos factores que surgen como consecuencia de la falta de sueño, pero en especial, el nocturno, del cual se privan los estudiantes universitarios que trabajan en discotecas, creando patologías propicias para el deterioro de los mismos.

Considerando la influencia del sueño nocturno en el deterioro cognitivo, se suma a esto el consumo de sustancias psicoactivas, bebidas energizantes y alcohólicas, iniciadas a fin de revertir los efectos causados por la falta de sueño nocturno, y que finalmente resultan ser más agudizados debido a los efectos secundarios tras la ingesta de estas sustancias.

Enfocando el problema en un contexto de salud laboral, se desea plantear un Sistema de Vigilancia Epidemiológico (SVE), en el cual se propone determinar el impacto que se genera en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios a causa del deterioro cognitivo producido por la falta de sueño nocturno, que va directamente relacionado con sus horarios de trabajo, con el fin de intervenirlo. Inicialmente se realiza un diagnóstico de hábitos y conductas que influyen en la patología, luego se selecciona la población objeto de estudio, según criterios de inclusión y exclusión, y posteriormente se evalúa el nivel de deterioro cognitivo mediante la aplicación de la prueba MOCA (Montreal Cognitive Assesment). Finalmente, se tratará de relacionar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes evaluados con los trastornos cognitivos derivados de la falta de sueño, con el propósito de proponer acciones tendientes a prevenir esta condición en este grupo poblacional vulnerable.

Partiendo de los resultados y los niveles de deterioro cognitivo, se establece el plan de acción para intervenir la población afectada.

Contacto: Oscar Leonardo Roldán Aguilar, Médico Magister en Salud Ocupacional, 3207239560, olroldan@elpoli.edu.co

APROBACIÓN CONVOCATORIAS COLCIENCIAS

Título: Convocatoria 617 Jóvenes Investigadores y Semilleros Colciencias 2013.

Autora: Miryam Gómez Marín.

Presentado: En el marco de la Convocatoria Colciencias 617 para la selección de Jóvenes Investigadores e Innovadores 2013.

Resumen: El plan de trabajo aprobado en la Convocatoria 2013 para el joven investigador y estudiantes del Semillero GHYGAM, se presentó enfocado hacia el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en la acreditación de mediciones ambientales a partir de la ejecución de una campaña de medición para verificar la estimación de la incertidumbre, sensibilidad y reproducibilidad de las pruebas, en un ensayo experimental de intercalibración con un laboratorio acreditado.

Contacto: Miryam Gómez Marín. Ingeniera Química. Especialista en Gestión Ambiental. Tel: 319 79 0, ext. 230. E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

CONSULTORÍA

Título: Evaluaciones de emisión de ruido. Sumicol S.A. -Mina Ibagué.

Autor: William Alonso Giraldo Aristizábal.

Presentado: La consultoría fue realizada a una de las plantas de Sumicol en Ibagué, en mayo de 2013.

Resumen: Se realizaron las mediciones de la emisión por ruido en los alrededores de la mina de explotación de materiales de la empresa Sumicol S.A, ubicada en el municipio de Ibagué (Tolima), con la utilización de un nuevo sistema de martillo hidráulico, donde se determina la disminución de las emisiones de los niveles de presión sonora, en los puntos evaluados.

Contacto: William Alonso Giraldo A. Ph.D en Ingeniería. MsC y Especialista en Ingeniería Ambiental. Ingeniero Mecánico. Tel: 319 79 00, ext. 243. E-mail: wagiraldo@elpoli.edu.co

CONSULTORÍA

Título: Evaluar la emisión de ruido en los proyectos constructivos de AIA S.A (Arquitectos e Ingenieros Asociados), ubicados en algunos municipios de Antioquia.

Autor: William Alonso Giraldo Aristizábal.

Presentado: en los proyectos constructivos de la Empresa AIA S.A (Arquitectos e Ingenieros Asociados), ubicados en algunos municipios de Antioquia, diciembre de 2013.

Resumen: Se presentaron los niveles de emisión de ruido generados por los procesos constructivos en los municipios de Bello, Sabaneta, Medellín y Rionegro, los cuales se encuentran localizados en sectores residenciales. Para cada construcción se presentan los valores de los niveles de presión sonora medidos, la comparación con la resolución 627 de 2006 y las respectivas conclusiones.

Contacto: William Alonso Giraldo A. Ph.D en Ingeniería. Msc y Especialista en Ingeniería Ambiental. Ingeniero Mecánico. Tel: 319 79 00, ext. 243. E-mail: wagiraldo@elpoli.edu.co

CONVENIOS

Título: Convenio 437 de 2012, firmado entre el Área Metropolitana y la Universidad de Medellín, el cual tiene como objetivo desarrollar el proyecto de investigación "Implementación de buenas

prácticas ambientales y de producción más limpia para reducir las emisiones atmosféricas aportadas por las fuentes móviles en el Valle de Aburrá ".

Autoras: Miryam Gómez Marín y Dora Luz Yepes Palacio.

Presentado: Medellín, campaña Buenas Prácticas de Conducción.

Resumen: Como productos de apropiación social y circulación social del conocimiento, diferentes estrategias de adopción de Buenas Prácticas de Conducción en todos los actores que intervienen en el sector transporte de la región, fue el producto obtenido en el desarrollo del proyecto de investigación, "Implementación de Buenas Prácticas Ambientales y de Producción más Limpia para reducir las emisiones atmosféricas aportadas por las fuentes móviles en el Valle de Aburrá".

Los resultados son el esfuerzo conjunto de Grupos de Investigación en la temática Calidad del Aire de la Universidad de Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Universidad Lasallista y Universidad San Buenaventura, con la cofinanciación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá –AMVA–, y la vinculación de 118 empresas del sector transporte de carga.

La transferencia de resultados de investigación fue propiciada a través del modelo multimedial para la transferencia social del conocimiento, dentro de las cuales tuvo lugar el diseño y la realización de un Evento de Participación Ciudadana, diseño y edición de un video de contenidos, el diseño en formato libro de una Guía de Buenas Practicas de Conducción, la identificación y difusión de un modelo exitoso de conducción eficiente y la realización de talleres dirigidos a los conductores, empresarios del sector y en especial a la comunidad académica.

Mediante el seguimiento a los planes de acción y a la implementación de indicadores ambientales de las 118 empresas del sector, se medió la eficiencia energética, evidenciando reducciones en consumo de materias primas, combustibles requeridos para la prestación de un servicio sostenible del sector transporte en la región y el país.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Ingeniera Química Especialista en Ingeniería Ambiental, 3197900 Extensión 230, mgomez@elpoli.edu.co

CONVENIOS

Título: Aunar esfuerzos para evaluar y monitorear la calidad del aire en el Valle de Aburrá.

Autores: Área Metropolitana del Valle de Aburrá, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Nacional de Colombia (sede Medellín) y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Presentado: Medellín, Área Metropolitana del valle de Aburrá, mayo 2013.

Resumen: La red de monitoreo de calidad del aire, meteorología y ruido en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, cuenta con siete estaciones fijas y una estación móvil de monitoreo de ruido ambiental, ubicadas a lo largo del Valle de Aburrá. Las mediciones de los niveles de presión sonora se realizan con dos tipos de equipos: dos sonómetros integradores tipo 2, marca Pulsar, modelo 33, y seis sonómetros integradores tipo 1, marca Casella, modelo CEL-490. Cada estación registra información minuto a minuto las 24 horas del día.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá firmó el convenio de asociación CA 243 de 2012 con la Universidad Nacional sede Medellín, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y la Universidad Pontificia Bolivariana, con acta de inicio del 1 de junio de 2012 y cuyo objeto es aunar esfuerzos para evaluar y monitorear la calidad del aire en el Valle de Aburrá.

En el convenio mencionado, le corresponde a la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, la operación de los equipos de monitoreo de ruido ambiental y al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid el análisis y evaluación de la información de campo reportada por los equipos de la red.

En el informe se presenta el resumen de las mediciones realizadas desde el 1 junio de 2012 hasta el 31 de marzo de 2013, de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental ubicadas en los municipios de Girardota, Bello, Medellín, Itagüí y Sabaneta, teniendo en cuenta las disposiciones de la normatividad nacional, la Resolución 627 del 7 de Abril del 2006, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia. Se presentan además los porcentajes de excedencias, y el diagrama de cajas.

Este informe se encuentra estructurado por 7 capítulos. En el capítulo uno (1) se presentan el objetivo general y los específicos del convenio. El capítulo dos (2) los antecedentes y estado del arte de la medición de ruido ambiental, conceptos generales sobre ruido y un resumen del estado de redes de mediciones en Colombia. El capítulo tres (3) especifica la ubicación y los equipos utilizados en las estaciones de monitoreo de ruido ambiental a lo largo del Valle de Aburrá. El capítulo cuatro (4), la metodología utilizada en el análisis de los datos. El capítulo cinco (5) presenta los resultados de las mediciones durante el período comprendido entre el 1 junio de 2012 y el 31 de marzo de 2013 por municipio, con su análisis respectivo. El capítulo seis (6), presenta las conclusiones del periodo de medición y el capítulo siete (7), la bibliografía tenida en cuenta para la realización del informe.

En el periodo de medición, los niveles de presión sonora del periodo nocturno de las estaciones de ruido ambiental en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, excedieron el 100% de los días monitoreados, los límites permisibles establecidos por la Resolución 0627 de 2006 del MAVT, a excepción de la estación MED-PLMA.

Las estaciones MED-PJIC y MED-UNFM, ubicadas en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y la Universidad Nacional, Facultad de Minas respectivamente, clasificadas de acuerdo con la Resolución 0627 de 2006 del MAVT como Sector B, (Tranquilidad y Ruido Moderado), Subsector "Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación", presentaron un 100% de excedencia a la norma para el periodo diurno y nocturno.

La estación ITA-CODI presentó los mayores niveles de presión sonora, tanto en el periodo diurno como en el nocturno. En el periodo nocturno, los niveles de presión sonora son mayores que en el diurno, situación que puede atribuirse a la ubicación de la estación en una zona de establecimientos abiertos al público que laboran en dicho periodo.

Los días festivos fueron, en la mayoría de las estaciones de ruido ambiental, los días de semana con menores niveles de presión sonora, situación que está dentro de lo esperado, ya que en estos días hay disminución de las actividades en general, como tráfico de vehículos.

En los aforos vehiculares realizados en las estaciones MED-PLMA y MED-PJIC, las motos presentaron en general mayor velocidad promedio y los vehículos pesados las menores. Las velocidades más altas se presentaron en el periodo nocturno, según lo esperado, en los días de semana en las horas pico hay mayor número de vehículos y los domingos el menor número, en ambas estaciones.

La relación entre los datos medidos y modelados en la estación MED-PJIC es moderada, mientras que la de la estación MED-PLMA es alta, de acuerdo al coeficiente de correlación de Spearman. Se espera que controlando la incertidumbre del observador, al hacer los aforos vehiculares, mejoren estas relaciones. Se recomienda por tanto optimizar la técnica del conteo y la forma de medir las velocidades de los vehículos.

Las mediciones del nivel de presión sonora calculadas para el periodo diurno y nocturno, en el transcurso del convenio de la estación ubicada en Plaza Mayor, MED-PLMA, presentan diferencias inferiores a ± 1 dB(A), con el nivel equivalente total, quiere decir que cualquier día que se mida en esta estación se puede considerar como el nivel de presión sonora equivalente para el periodo total (266 registros). Por lo cual se recomienda retirar los equipos de medición de esta estación y ubicarlos en zonas de mayor interés, con el fin de cuantificar sectores con variabilidad de los niveles de presión sonora.

De forma similar ocurre con la estación MED-PJIC, donde se requiere información de 4 (2%) y 3 (2%) días continuos de medición en el periodo diurno, para que la diferencia entre el nivel de presión sonora total (182 registros) y el nivel de presión sonora medido sean de ± 1 y ± 2 dB(A), respectivamente. Mientras que para el periodo nocturno se requieren evaluar 38 (21%) y 5 (3%) días, para obtener similares diferencias.

Es conveniente realizar mediciones de niveles de presión sonora en las estaciones, como mínimo un año continuo, con el fin de completar un ciclo completo y poder tener conclusiones con mayor significación para tal periodo.

Sin embargo, se puede decir que estaciones como MED-PLMA, MED-PJIC y MED-UNFM, solo requieren de 10 minutos de medición para el periodo diurno de cada hora, para estimar el nivel de presión sonora equivalente de esa misma hora con una confianza del 95%.

Este tipo de análisis se debe realizar en varios puntos o sitios de los municipios, con el fin de estimar el tiempo necesario de medición con alto nivel de confianza.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Ingeniera Química Especialista en Ingeniería Ambiental, 3197900 Extensión 230, mgomez@elpoli.edu.co

DISEÑO Y EJECUCIÓN DE EVENTO DE TRANSFERENCIA SOCIAL DEL CONOCIMIENTO.

Título: campaña de sensibilización: "Por un aire más saludable mediante las Buenas Prácticas de Conducción".

Autoras: Miryam Gómez Marín, Dora Luz Yepes Palacio, Daniela Gutiérrez Carmona.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Septiembre de 2013.

Resumen: La campaña de sensibilización "Por un aire más saludable mediante las Buenas Practicas de Conducción", ha sido diseñada aplicando el arte como expresión y medio de transferencia de resultados de investigación de fuentes emisoras de contaminación, donde, conjugando estímulos visuales, auditivos, físicos, entre otros, se pretende transmitir a lo más profundo del inconsciente del ser humano, la vital importancia de las "Buenas prácticas de Conducción", para evitar el deterioro diario de la calidad del aire que respiramos todos los co-habitantes de una misma región o hábitat.

Igualmente, se pretende de manera inmemorable, sensibilizar a la comunidad sobre las implicaciones, requerimientos del manejo y disposición de residuos post-consumo, generados por cualquier usuario de un tipo de servicio de transporte como llantas, aceites usados, baterías y otros subproductos.

Este evento está diseñado y basado en el conocimiento real de la situación problémica, de la actividad del transporte, y transferido mediante aplicación de estrategias pedagógicas, validados mediante un proceso de investigación.

Casos exitosos de buenas prácticas ambientales serán presentados como modelos de corresponsabilidad ambiental, que hoy es un principio para la sostenibilidad de cualquier comunidad en un entorno urbano o rural.

Este proyecto se realiza bajo el Convenio 437 liderado por el Área Metropolitana, bajo la dirección de la Universidad de Medellín y en trabajo multi-disciplinar entre el Grupo GHYGAM del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, la Universidad Pontificia Bolivariana, Corporación Universitaria Lasallista y la Universidad san Buenaventura.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Especialista en gestión ambiental, 3197900 Ext: 230, mgomez@elpoli.edu.co

EVENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Título: La campaña de sensibilización "Por un aire más saludable mediante Buenas Prácticas de Conducción", en la búsqueda de cambios conductuales en las personas en los modos de conducir, en pro de mejorar la calidad del aire.

Autoras: Miryam Gómez Marín y Dora Luz Yepes Palacio.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Septiembre de 2013.

Resumen: La campaña "Por un aire más saludable mediante Buenas Prácticas de Conducción", busca propiciar cambios conductuales en las personas, capaces de aportar a unas mayores condiciones de sostenibilidad de la actividad del transporte, mediante la adopción de buenas prácticas de conducción.

Las buenas prácticas de conducción son una de las estrategias para el mejoramiento de la calidad del aire que respiramos, dado que están vinculadas con hábitos y formas de actuar desde diversos aspectos: las maniobras del vehículo (por ejemplo, manejo de pitos y de cambios, velocidad y paradas), mantenimiento del vehículo, consumo de combustibles y materias primas, planeación de las rutas, entre otros factores.

Es por ello que un programa de conducción eficiente y segura, liderado desde la comunidad politécnica, permite ahorros significativos en combustibles e insumos, reducción en la generación de residuos y disminución de costos asociados, promueve la implementación de prácticas amigables de conducción, marcando el camino hacia los cambios de actitud individuales y colectivos como compromiso ciudadano, contribuyendo al mejoramiento de la calidad del aire de nuestra querida región.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Especialista en gestión ambiental, 3197900 Ext: 230, mgomez@elpoli.edu.co

OBRA DE TEATRO

Título: Obra "Historia de la no-via".

Autores: Miriam Gómez Marín y Dora luz Yepes Palacio. Dirección Artística: Juan Manuel Erazo. Actores: Daniel Arturo, Daniel Ríos y Alfonso Pérez. Dirección musical: Diego Alejandro Carvajal. Músicos: Juan Diego, Mateo y Fredy.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Septiembre de 2013.

Resumen: La Vicerrectoría de Extensión, por medio de la Dirección de Fomento Cultural, en desarrollo de los propósitos de la Educación Superior, en torno al reto de formación, investigación y proyección social, hacia la aplicación del conocimiento, la gestión de innovación, ciencia y tecnología, en apoyo además a la Investigación del Grupo GHYGAM, articula la creación artística y cultural en apoyo a la investigación, bajo la metodología creativa y estética con apropiación crítica de saberes que, por medio de las artes y la cultura, se realiza la transferencia del conocimiento obtenido, ya sea desde procesos investigativos, o desde la academia, y que con la estética creativa y estímulo sensorial que logran las artes, se permite ampliar la sensibilización y/o fijación del conocimiento en temas académicos que se quieran llevar al mayor número de población, hacia procesos de formación integral de la comunidad académica, cultura ciudadana y pedagogía social.

El proyecto realizado por el Grupo GHYGAM, en el marco de la "Gestión para la calidad del aire del valle del Aburrá", con la estrategia propuesta a partir de la investigación aplicada "Buenas prácticas en la conducción vehicular hacen que respiremos aire más saludable", realizada por el Grupo GHYGAM, es una oportunidad para innovar a partir de las artes con acciones que, desde la diversidad de las manifestaciones estéticas y creativas, aporten a la sensibilización y/o fijación del conocimiento, no solo para el mundo académico sino en la comunidad en general.

Por medio de la lúdica, la creación artística y el aporte crítico, con el humor propio del lenguaje teatral, se ha desarrollado la obra "Historia de la no-via". Se trata de una puesta en escena con tres actores que representan dos novios y un guarda de tránsito. La escenografía de fondo tiene un video de una carretera filmada desde el puesto del conductor y está acompañada de 4 músicos que interpretan una composición musical moderna con ritmo de pop-rock, realizada especialmente para la obra y que aporta gran valor en la creación artística musical a los momentos emotivos de la puesta en escena.

El guión se desarrolló a partir de los resultados de la Investigación realizada por el Grupo GHYGAM, y se consolida en dos novios que van en sus vehículos rumbo a la iglesia para la boda, pero cada uno de ellos de modo separado conducen aplicando las peores prácticas conocidas: la novia se termina de vestir mientras conduce, el novio realiza preparativos mientras conduce, hasta que se chocan justo antes de llegar a la Iglesia. Llega el agente de tránsito y los novios, con la angustia y la rabia por haber chocado, expresan ante el agente de tránsito más prácticas inadecuadas en la conducción, situación que el agente de tránsito aprovecha para hacer la pedagogía de las "Buenas prácticas en la conducción vehicular hacen que respiremos aire más saludable". Culmina la obra en que el agente de tránsito los "casa", pero con el compromiso de no volver a incurrir en las prácticas nocivas con que inició la obra.

La Dirección de Fomento Cultural participó con el Grupo de Teatro "El conflicto", con los siguientes productos de creación artística:

- Guión de la obra "Historia de la no-via".
- Diseño escenográfico para la obra.
- Creación musical para la obra.

Bajo la Dirección General de Carolina Taborda y la Dirección Artística de Juan Manuel Erazo, los actores Daniel Arturo, Daniel Ríos y Alfonso Pérez, La Dirección musical de Diego Alejandro Carvajal y los músicos Juan Diego, Mateo y Fredy.

Se concluye con gran éxito la Jornada de Sensibilización y apoyo a la Investigación del grupo GHYGAM.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Especialista en gestión ambiental, 3197900 Ext: 230, mgomez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Assesment of organic compounds as vehicular emission tracers in the Aburrá Valley.

Autoras: Miryam Gómez Marín y Dora Luz Yepes Palacio.

Presentado: Redes de Investigación SAEMC (South American Emission Megacities and Climate), Revista Enviroment Atmospheric.

Tipo de Articulo: Completo, en proceso de revisión.

Resumen: The presence of Volatile Organic Compounds (VOCs) has become one of the most talked about environmental problems due to their impact in atmospheric chemistry and human health. Due to the socio-economic development of the Aburrá Valley an investigation was proposed to determine the baseline concentrations for n-octane, n-decane, n-pentadecane and methylnaphtenes as vehicular emission tracers in the region.

VOC measurement campaigns were done in areas of low and high vehicular flow as well as on-board measurements covering Medellín's road network in a 24 hour period. The results show a direct relation of VOC concentrations with vehicular activity and sulfur content was detected as an important variable on aliphatic hydrocarbon formation.

Contacto: Miryam Gómez Marín. Ingeniera Química. Especialista en Gestión Ambiental. Tel: 319 79 00, ext. 230. E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

SECRETARIA TÉCNICA RED DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE 2012-2013

Título: Secretaría Técnica REDAIRE.

Autoras: Miryam Gómez Marín y Dora Luz Yepes Palacio.

Presentado: Medellín, Área metropolitana del Valle de Aburrá.

Tipo de Articulo: Completo, en proceso de revisión.

Resumen: La actividades desarrolladas durante la Secretaría Técnica de la Red de Vigilancia de la calidad del aire, durante el periodo 2011-2013, implicó la planeación y coordinación de actividades relacionadas con los proyectos de investigación vinculados a la Red de Investigación REDAIRE, como avances en la modelación CATT BRAMS, salud ambiental, análisis del efecto de la estrategia pico y placa sobre las concentraciones PM2.5 en la ciudad de Medellín, evaluación de los Centros de Diagnóstico automotriz CDA, en la ciudad de Medellín, línea base de VOC y su relación con el contenido de azufre en el diésel, Valle de Aburrá, balances energéticos en emisiones atmosféricas, entre otros proyectos.

Las actividades realizadas en plenarias abiertas y con participación de los investigadores de la región e invitados especiales, permitió finalmente actualizar las líneas estratégicas de la Red de Investigación, con la participación en congresos y eventos científicos de orden nacional e internacional.

El balance final de actividades se concentró en la elaboración del plan de trabajo con la participación de todos los sectores vinculados a los principales problemas de calidad del aire a nivel del departamento de Antioquia, duplicando la experiencias exitosas en el área metropolitana y diseñando perfiles de proyectos potenciales para gestión de recursos en el ámbito nacional e internacional.

Contacto: Miryam Gómez Marín. Ingeniera Química. Especialista en Gestión Ambiental. Tel: 319 79 00, ext. 230. E-mail: mgomez@elpoli.edu.co

VIDEO DE CONTENIDOS

Título: Programa multimedial de transferencia de resultados de investigación del proyecto: Impacto del mejoramiento de los combustibles en el Valle del Aburrá.

Autoras: Miryam Gómez Marín, Dora Luz Yepes Palacio y Daniela Gutiérrez Carmona

Presentado: Medellín, Politécnico Colombiano JIC, Abril de 2013.

Resumen: Una propuesta narrativa en cuatro (4) tipos de medios de difusión fue creada para la transferencia de los resultados de la investigación realizada sobre el impacto de la reducción del azufre en los combustibles en el Valle del Aburrá, durante 2009 y 2011. El sistema multimedial está compuesto por video, un programa de radio, una cartilla y un artículo de prensa, que, aunque cada uno tiene un enfoque específico diferente, sus posibilidades narrativas comunican al público los beneficios que causan usar combustibles de mejor calidad.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Ingeniera Química Especialista en Ingeniería Ambiental, 3197900 Extensión 230, mgomez@elpoli.edu.co.

VIDEO DE CONTENIDOS

Título: Las Buenas Prácticas de Conducción hacen que respiremos un aire más saludable.

Autoras: Miryam Gómez Marín y Dora Luz Yepes Palacio.

Presentado: Medellín, Politécnico Colombiano JIC, Abril de 2013.

Resumen: La planeación, dirección y ejecución de las actividades concernientes a la realización del video "Por un aire más saludable mediante Buenas Prácticas de Conducción", conllevó al diseño de un formato basado en el conocimiento generado en la investigación, sobre el aumento de los contaminantes producidos por las malas prácticas de conducción.

Tres (3) tipos de personajes idóneos muestran, a partir de un audiovisual, las ventajas ambientales, los beneficios para la salud de la comunidad y los efectos mecánicos para el vehículo mismo, de la realización de prácticas de conducción respetuosa para con los demás y el medio ambiente.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Ingeniera Química Especialista en Ingeniería Ambiental, 3197900 Extensión 230, mgomez@elpoli.edu.co.

WORK SHOP, EXPERTOS EN CALIDAD DEL AIRE

Título: Mesa de Trabajo Calidad del Aire en Antioquia.

Autora: Miryam Gómez Marín.

Presentado: Medellín, Área metropolitana del Valle de Aburrá, noviembre de 2013.

Resumen: En el Valle de Aburrá se ha recorrido un largo camino de trabajo mancomunado de las autoridades y la comunidad académica en la vigilancia de la calidad del aire. Desde 1975 se inició dicho seguimiento, a través de la Red Panamericana del Aire – Red Panaire, apoyada por la Organización Panamericana de la Salud, utilizando diez estaciones dotadas de equipos manuales. La Red Panaire trabajó durante casi diez años, generando información estandarizada de la calidad del aire en las ciudades más importantes de América Latina.

En 1984, al cesar la operación de la mencionada red, las autoridades de salud del municipio de Medellín establecen un convenio con el Politécnico Jaime Isaza Cadavid, con el objetivo de continuar realizando el seguimiento de la calidad del aire en la ciudad. Paralelamente, otras universidades de la región realizan mediciones y estudios sobre las emisiones atmosféricas, la calidad del aire y la simulación de la dispersión de los contaminantes en el Valle de Aburrá. Aparecen los cursos académicos de contaminación del aire y el tema comienza a desarrollarse a través de trabajos de grado e investigaciones.

Gran parte de la experiencia anterior encuentra un punto común durante 1993: el primer Convenio de Cooperación Científica y Tecnológica REDAIRE. Convenio que nace con el espíritu de unir los conocimientos y experiencias de las universidades y autoridades en el campo, complejo y apasionante, de estudiar, proyectar y transformar la realidad de las emisiones atmosféricas y de la calidad del aire. En este proyecto trabajaron mano a mano: el Servicio Seccional de Salud de Antioquia, Metrosalud, la Universidad de Antioquia, la Universidad Pontificia Bolivariana y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, generando un equipo de trabajo y las bases metodológicas que permitieron la consolidación de REDAIRE como experiencia a mostrar, líder en el concierto nacional.

El desarrollo de la Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, generó un cambio fundamental en las competencias, trasladando a las autoridades ambientales la gestión del recurso aire. Fue una época de ajustes y dudas, por fortuna, la cohesión del grupo de trabajo conformado alrededor de REDAIRE permitió unir nuevamente esfuerzos, concretándose en octubre del año 2000 el segundo convenio, con objetivos más amplios y conjunción de las autoridades ambientales y universidades: Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Universidad de Antioquia, Universidad de Medellín, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad Nacional de Colombia (sede Medellín).

Dos años más tarde se incorpora el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM y CORNARE–, a través de un nuevo convenio, que estuvo vigente hasta el año 2007, incluyendo con la debida importancia, la componente meteorológica en el estudio de la dispersión de contaminantes y de la calidad del aire.

En el 2011 se renovó de nuevo el convenio y en el 2012, la Secretaria de Medio Ambiente de Medellín, la Secretaría de Salud y las universidades San Buenaventura y la Corporación Lasallista, se declaran interesadas en vincularse, siendo aprobado en sesión del Comité Técnico de septiembre del presente año. Actualmente son invitados permanentes a las reuniones que se realizan por lo menos una vez al mes, mientras se avanza en el proceso pertinente.

A través de más 15 años de trabajo, REDAIRE ha realizado numerosas contribuciones a la ciudad y la región, entre otras: la evaluación histórica de la calidad del aire en el Área Metropolitana, la estructuración del Programa de Protección de Calidad del Aire- PPCA para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (1998), apoyo a la implementación del Sistema Metropolitano de Información de la Calidad del Aire, elaboración de la línea base de calidad del aire para diversas regiones del

departamento de Antioquia, entre otros. El PPCA definió los principales momentos de trabajo encaminados a mejorar la calidad del recurso, denominados "Conocer", "Proponer" y "Actuar", los cuales se han venido desarrollando a través de diversos proyectos específicos.

En el año 2008 se desarrolló la matriz DOFA, con el ánimo de direccionar en forma estratégica los programas de mejoramiento de la calidad del aire en la región, el cual fue fruto del trabajo de una comisión integrada por miembros del Comité Técnico de REDAIRE. A continuación se presenta una actualización al 2012.

Las temáticas abordadas a través de REDAIRE incluyen el estudio de la dispersión de los contaminantes, realización del inventario de emisiones de fuentes fijas y móviles, caracterización de material particulado total, PM10 y PM2.5, balances de consumo de energía como elementos base para el cálculo de emisiones e instrumentos de planificación, estudio de emisiones vehiculares, determinación de perfiles de fuentes de emisión, caracterización de material particulado en las fracciones gruesa y fina. Otras temáticas fueron también línea base de carbono negro y emisiones de VOC, impactos sobre la salud y estudios de la relación causa efecto de la exposición a los contaminantes atmosféricos, entre otros (Área Metropolitana, 2009).El AMVA, además, ha aplicado métodos de producción más limpia, especialmente en el sector transporte, para reducir las emisiones contaminantes.

Contacto: Miryam Gómez Marín, Ingeniera Química Especialista en Ingeniería Ambiental, 3197900 Extensión 230, mgomez@elpoli.edu.co.

https://www.dropbox.com/s/l840jj6feyfqnym/PROYECTOS_EVALUADOS_Y_FINANCIADOS_2013-CENTRAL_REGIONES.xlsx

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE APLICACIONES EN TELECOMUNICACIONES (GIAT)

Líder: Gustavo Alberto Moreno López.

E-mail: gamoreno@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Electrónica, Telecomunicaciones e Informática.

CONVENIOS

Título: Convenio específico con Teleantioquia.

Autores: Gustavo Alberto Moreno y Sean Igor Acosta.

Presentado: Medellín, 2013.

Resumen: El objeto del presente convenio es la adopción de las bases de cooperación mutua entre El Politécnico y Teleantioquia, para la realización de estudios y propuesta de apropiación en desarrollo de contenidos y/o aplicativos en un escenario de TV digital.

Bajo este contexto, se inicia con el proyecto de investigación: Desarrollo y aplicación de contenidos Edutainment en TDT y TV Híbrida en las regiones del departamento de Antioquia.

Grupos que participan: SMO, Enfocar, GIAT, y Teleantioquia.

Contacto: Sean Igor Acosta, M.Sc. siacosta@elpoli.edu.co

EVALUADOR DE ARTÍCULOS

Título: Revista Intekhnia de la Universidad Santo Tomás.

Autor: Gustavo Alberto Moreno.

Presentado: Bogotá, mayo de 2013.

Resumen: Evaluador de artículo presentado para la revista Intekhnia de la Universidad Santo Tomás.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext 460, gamoreno@elpoli.edu.co

Título: New Review of Hypermedia and Multimedia.

Autor: Gustavo Alberto Moreno.

Presentado: New Review of Hypermedia and Multimedia, University of South Wales, 2013.

Resumen: Evaluador de artículo presentado en New Review of Hypermedia and Multimedia, University of South Wales.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Título: IV Jornada de Telecomunicaciones.

Autor: Gustavo Alberto Moreno.

Presentado en: IV Jornada de Telecomunicaciones, Politécnico Jaime Isaza Cadavid, Medellín.

Resumen: Las Jornadas de Telecomunicaciones pretenden dar a conocer a estudiantes, profesores, egresados y a la comunidad interesada, las tendencias y experiencias en el área de las telecomunicaciones y las TIC.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co

Título: III Congreso Internacional de Telecomunicaciones Cit-2013 y IV Simposio Internacional de Electrónica, Telecomunicaciones y Ciencias de la Computación Etcc-2013.

Autores: Heber Augusto López, Guillermo León Bolívar, Gustavo Alberto Moreno y Jesús Francisco Vargas.

Presentado en: CIT - ETCC 2013, Medellín.

Resumen: El III Congreso Internacional de Telecomunicaciones y IV Simposio Internacional de Electrónica, Telecomunicaciones y Ciencias de la Computación CIT-ETCC 2013, se constituye en una iniciativa de la Universidad Santo Tomás, la Universidad de Antioquia, el Instituto Tecnológico Metropolitano y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, y los investigadores que hacen parte de sus grupos de investigación en el área de las telecomunicaciones, electrónica y ciencias de la computación, para fortalecer los procesos de investigación, y formación. La realización del evento permite espacios de intercambio de conocimiento y posibilitar acercamientos con otros investigadores líderes. Se resaltan temáticas como Telemedicina, Redes de Nueva Generación, Comunicaciones Ópticas, TIC, Técnicas y Aplicaciones del Procesamiento de Señales, Política, Normatividad y Economía de las Telecomunicaciones, Computación Ubicua, Inteligencia Ambiental, Comunicaciones Smart Grid, Redes Móviles e Inalámbricas, Sistemas embebidos, Sistemas Distribuidos, Bioinformática, Simulación Computacional, Robótica y Mecatrónica, Procesamiento de Información y Comunicaciones, entre otras.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: TecnoMultimedia InfoComm 2013.

Autor: Gustavo Alberto Moreno, AVI Latinoamérica.

Presentado: en Plaza Mayor, Medellín, noviembre 2013.

Resumen: Congreso y exposición de muestras comerciales en las tendencias de los sistemas audiovisuales. Temáticas como HDBaseT, seguridad, cabeceras, estudios de TV, comunicaciones y señalización digital, entre otros temas.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: III Jornada Técnica del COCME "Oportunidades y barreras para la implementación de las Smart Grids".

Autor: COCME Colombia.

Presentado: en 2013.

Resumen: El Consejo Mundial de la Energía (COCME) en conjunto con la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad de Antioquia, la Universidad de Medellín y la Escuela de Ingeniería de

Antioquia, desarrollaron el evento "Oportunidades y barreras para la implementación de las Smart Grids" en Colombia.

Las Smart Grids son los sistemas de potencia del futuro, que permiten hacer partícipes de manera eficiente a todos los agentes relacionados con la energía eléctrica, obteniendo en estas condiciones mayor provecho de los recursos eléctricos disponibles. Por ser sistemas inteligentes, también las telecomunicaciones juegan un papel muy importante.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Las telecomunicaciones y la ley de TIC en el marco del TLC con Estados Unidos.

Autor: Nelson Rúa.

Presentado: Día Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 17 de Mayo, Politécnico JIC.

Resumen: Conferencia sobre "Las telecomunicaciones y la ley de TIC en el marco del TLC con Estados Unidos", para conmemorar el día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Contaminación electromagnética. Un enemigo silencioso e invisible.

Autor: Nelson Rúa.

Presentado: IV Jornada de Telecomunicaciones, Politécnico Jaime Isaza Cadavid, 22/11/2013**.**

Resumen: Conferencia sobre "Contaminación electromagnética. Un enemigo silencioso e invisible", dentro de las IV Jornada de Telecomunicaciones, Politécnico JIC.

Contacto: Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co, Nelson Alberto Rúa, nelsonrua.business@gmail.com

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: GPS y sistemas de información geográfico.

Autor: Fabio Suárez.

Presentado: IV Jornada de Telecomunicaciones, Politécnico JIC, 20/11/2013.

Resumen: Conferencia sobre GPS y los sistemas de información geográfica, dentro de las IV Jornada de Telecomunicaciones, Politécnico JIC.

Contacto: Fabio Suárez, M.Sc, flsuarez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Alternativas para compartir Internet en un escenario sin punto de acceso a red convencional.

Autor: Edwin Alonso Arenas Bustamante.

Presentado: XVI Encuentro Nacional y X Internacional de Semilleros de Investigación RedColsi: Ciencia, Innovación y Juventud, Pilares para la Construcción del Conocimiento, Montería, Octubre 2013.

Resumen: El proyecto trata acerca de cuáles son las posibles opciones y tecnologías para crear puntos de acceso y compartir Internet en escenarios comunes, mediante el uso de dispositivos como equipos de cómputo PC, modem móvil Internet, modem wifi portable, smartphone, permitiendo de diversos modos y características acceder a Internet en lugares donde no hay conexiones de acceso a redes convencionales (cableadas o inalámbricas), o desconfianza en las redes que se tienen disponibles.

Contacto: Edwin Alonso Arenas Bustamante, Semillero SITA, edwinaarenas@hotmail.com

PONENCIA NACIONAL

Título: Aplicativo t-learning en la Televisión Digital Terrestre.

Autores: Adriana Xiomara Reyes Gamboa y Gustavo A. Moreno.

Presentado: Evento Virtual Educa, Julio 2013.

Resumen: El artículo presenta los resultados del proyecto de investigación "Contenidos educativos para la televisión digital-CONTEDI". La Televisión Digital Terrestre (TDT), como tecnología que difunde una mejor calidad de televisión y servicios de valor agregado a una amplia población, a través del aire y de manera gratuita, ya está en funcionamiento en varios países del mundo, y en otros, como la mayoría de los países latinoamericanos, se encuentra en proceso de implementación y en espera del apagón analógico. Es necesario entonces que los diversos sectores de la sociedad, como la academia, se preparen, conozcan, formen e impulsen el desarrollo de aplicaciones y contenidos para la televisión digital (TVD). En este trabajo se presenta una contextualización de la TVD, estándares, las posibles aplicaciones, resaltando entre ellas t-learning para procesos de enseñanza/aprendizaje, su arquitectura, descripción del desarrollo aplicativo ConcentraTV y los resultados.

Contacto: Adriana Xiomara Reyes Gamboa, Gustavo Alberto Moreno, M.Sc. ext. 460, gamoreno@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SOFTWARE (GRINSOFT)

Líder: Adriana Xiomara Reyes Gamboa

E-mail: axreyes@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Electrónica, Telecomunicaciones e Informática.

APROBACIÓN CONVOCATORIAS EXTERNAS

Título: Aspectos relevante en el desarrollo del software de simulación-modelamiento y control de tráfico urbano en la ciudad de Medellín.

Autores: Jairo José Espinosa Oviedo y Jorge Ernesto Espinosa Oviedo.

Presentado: Modelamiento y control de tráfico urbano en la ciudad de Medellín, código: 111856934640, seleccionado en la convocatoria de Colciencias No. 569. Febrero de 2013.

Resumen: El objetivo general del proyecto es desarrollar modelos de tráfico urbano que describan la interacción entre los diferentes actores que intervienen en el tráfico vehicular (personas, vehículos y articulados), que sean útiles para el desarrollo de estrategias de monitoreo y control de tráfico urbano, en un marco de referencia multimodal (diferentes formas de transporte interactuando entre sí).

5 horas de dedicación semanal asimilables a docencia directa.

Contacto: Jorge Espinosa, ext. 492, jeespinosa@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: 5th Latin American Conference on Networked and Electronic Media (LACNEM-2013).

Autora: Sandra P. Mateus.

Presentado: Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Septiembre de 2013.

Resumen: Participación como asistente en el 5th Latin American Conference on Networked and Electronic Media (LACNEM-2013).

Contacto: Sandra P. Mateus, M.Sc, Ph.D(c). Ext: 477. E-mail: spmateus@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Workshop sobre enseñanza de la ingeniería.

Autor: Sandra P. Mateus.

Presentado: Universidad EAFIT, Medellín. Abril de 2013.

Resumen: Participación como asistente en el Workshop sobre enseñanza de la ingeniería, organizado por la National Science Foundation –NSF–, de los Estados Unidos y el Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Instituciones de Ingeniería –LACCEI.

Contacto: Sandra P. Mateus, M.Sc, Ph.D(c). Ext. 477. E-mail: spmateus@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: El t-learning y la creación de sus contenidos.

Autores: Adriana Xiomara Reyes Gamboa y Jovani Jiménez Builes.

Presentado: LACCEI, Cartagena, Agosto de 2013, ISBN-10 978-0-9822896-6-2, ISBN-13 0-9822896-6-9.

Resumen: El artículo presenta la revisión literaria realizada alrededor de la creación de contenidos para t-learning, como punto de partida para el desarrollo del proyecto "Modelo de buenas prácticas para la creación de contenidos educativos pata t-learning". Se parte de la conceptualización general del área y se realiza el análisis de diversos trabajos realizados sobre el tema, realizando un análisis de la importancia que presenta el diseño de un modelo que defina las etapas, organice los procedimientos que permitan el desarrollo de contenidos educativos de calidad para el t-learning.

Contacto: Adriana Xiomara Reyes Gamboa.

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Aspectos relevante en el desarrollo del software de simulación-modelamiento y control de tráfico urbano en la ciudad de Medellín.

Autor: Jorge Ernesto Espinosa Oviedo.

Presentado en: Medellín –Congreso de Gestión Tráfico Urbano MOYCOT, 2013.

Resumen: El desarrollo de software de manera profesional y comercial ha establecido la necesidad del uso de metodologías que permitan brindar a los desarrollos de productos: alcances claros, especificaciones definidas, ventanas de tiempo de trabajo, estudios de factibilidad, etc. Las metodologías tradicionales han demostrado no cumplir con el 100% de las expectativas de la comunidad científica que está detrás de un producto de software.

En los proyectos de software de carácter científico, por lo general, el grupo desarrollador siempre se ha caracterizado por tener un amplio bagaje del dominio del problema, pero en algunas ocasiones poco conocimiento sobre metodologías de desarrollo.

Esto ocasiona que, por lo general, la producción de código sea desarrollada teniendo en cuenta algunas buenas prácticas (e.g. modularidad), pero en algunas ocasiones adolecen de criterios metodológicos, como versionamiento o extensibilidad (calidades sistémicas).

La mayoría de productos desarrollados con carácter científico obedecen a proyectos de tesis doctorales, que al retiro del investigador del grupo de trabajo, se convierten en las denominadas "cajas negras" de difícil entendimiento para cualquier otro desarrollador y, por ende, generan problemas en su mantenimiento.

Por esta razón, se debe incorporar el esfuerzo de desarrollo científico de productos de software a una metodología que además de las decisiones propias de arquitectura, permita la extensibilidad del proyecto y que garantice su vida útil a largo plazo, más cuando se pretende un interés comercial sobre el mismo.

Contacto: Jorge Espinosa, ext. 492

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Aplicación de Redes Neuronales Artificiales en la detección de problemas visuales.

Autores: Natalia González, Sandra P. Mateus y John W. Branch.

Presentado en: 10° Congreso Interamericano de Computación aplicada a la Industria de Procesos (CAIP'2011), Octubre de 2013.

Capítulo de Libro: 978-9972-2885-6-2.

Resumen: Este trabajo consiste en la aplicación de Redes Neuronales Artificiales (RNA) en el área de la medicina, específicamente en la optometría. En la actualidad, las herramientas utilizadas en la optometría son limitadas y por ello se propone la construcción de un Entorno Virtual con RNA, para un adecuado estudio de los problemas visuales, con el fin de realizar un diagnóstico preciso y claro del problema visual que pueda tener un paciente como astigmatismo, hipermetropía o miopía. El modelo propuesto se resume en los siguientes pasos: reconocimiento de los tipos de problemas de refracción que existen y sus características para la identificación de variables; caracterización de diferentes tipos de Redes Neuronales Artificiales y, entre ellas, selección para simulación de la MLP (Multilayer Perceptron) y la RBF (Radial Basis Function); reconocimiento de variables para el entrenamiento de las RNA seleccionadas para una precisión del diagnóstico; construcción y entrenamiento de la RNA y prototipo de interfaz gráfica con las variables identificadas para su entrenamiento; y registro de fallas e interpretación de resultados. Finalmente, esta nueva herramienta facilita diagnósticos a los optómetras o personas que quieran aprender sobre los problemas visuales.

Contacto: Sandra P. Mateus, M.Sc., Ph.D(c). Ext: 477. E-mail: spmateus@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Detección de problemas visuales mediante un Entorno Virtual Inteligente.

Autores: Marisella Restrepo, Natalia González, Sandra P. Mateus y John W. Branch.

Presentado en: Revista Vínculos Vol. 10 – Número 1. Enero – Junio 2013. ISSN 1794- 211X.

Resumen: Este proyecto propone la creación de un Entorno Virtual Inteligente, el cual consiste en un diseño en 3D del ojo humano y en la incorporación a éste de una Red Neuronal Artificial, orientado a la detección de problemas visuales como astigmatismo, miopía e hipermetropía, lo cual se convierte en una herramienta de gran ayuda a la medicina en el campo de la optometría, facilitando diagnósticos de manera precisa y clara a los optómetras, además de que es una herramienta útil para estudiantes de optometría o personas que quieran estudiar de manera didáctica los problemas visuales.

Contacto: Sandra P. Mateus, M.Sc., Ph.D(c). Ext: 477. E-mail: spmateus@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Encuentro de las Ciencias Humanas y Tecnológicas para la integración en el Cono Sur.

Autores: Luis Fernando González Alvarán y Carlos Alberto Botero Chica.

Presentado en: Evento, Bogotá, mayo de 2013.

Resumen: Como producto del proyecto de investigación "La introducción de resultados de las investigaciones científicas – tecnológicas de instituciones de Educación Superior: un análisis explicativo de sus alcances en la solución de problemas sociales, empresariales y académicos en tres instituciones de la ciudad de Medellín", que se desarrolló entre la Universidad de Antioquia, el

Instituto Tecnológico Metropolitano y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, ubicados en la ciudad de Medellín-Colombia, se estableció que: La introducción de resultados de investigación es un proceso que requiere gestionarse, organizarse y dirigirse, haciendo parte de la gestión educativa y que concierne a los directivos y profesores que lideran el proceso, y especialmente a los investigadores.

La investigación y los estudios realizados plantean que es necesario construir un modelo que permita el análisis de resultados de las investigaciones, para lo cual se definió una matriz de caracterización que reúne los procesos principales del sistema de información a desarrollar, los cuales son: generalidades de la investigación y sus componentes, difusión y divulgación, propiedad del cliente, comercialización e indicadores y riesgos.

Contacto: Luis Fernando González, Ing. de Sistemas M.Sc Software Libre, 3168303912, lfgonzaleza@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Aplicativo t-learning en la Televisión Digital Terrestre.

Autores: Adriana Xiomara Reyes Gamboa y Gustavo A. Moreno.

Presentado: Evento Virtual Educa, julio de 2013.

Resumen: El artículo presenta los resultados del proyecto de investigación "Contenidos educativos para la televisión digital -CONTEDI". La Televisión Digital Terrestre (TDT), como tecnología que difunde una mejor calidad de televisión y servicios de valor agregado a una amplia población a través del aire y de manera gratuita, ya está en funcionamiento en varios países del mundo, y en otros, como la mayoría de los países latinoamericanos, se encuentra en proceso de implementación y en espera del apagón analógico. Es necesario entonces que los diversos sectores de la sociedad, como la academia, se preparen, conozcan, formen e impulsen el desarrollo de aplicaciones y contenidos para la televisión digital (TVD). En este trabajo se presenta una contextualización de la TVD, estándares, las posibles aplicaciones, resaltando entre ellas t-learning para procesos de enseñanza/aprendizaje, su arquitectura, descripción del desarrollo aplicativo ConcentraTV y los resultados.

Contacto: Adriana Xiomara Reyes Gamboa.

PONENCIA REGIONAL

Título: Realidad Aumentada aplicada a Objetos de Aprendizaje.

Autoras: Jennifer Cano, Maritza Franco y Sandra P. Mateus.

Presentado: Evento Virtual Educa, julio de 2013.

Presentado en: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, REDCOLSI, Nodo Antioquia.

Resumen: La Realidad Aumentada aplicada a Objetos de Aprendizaje es una tecnología que complementa la percepción e interacción con el mundo real y permite al usuario estar en un entorno real aumentado, con información adicional generada de forma virtual, permitiendo que sea más asequible, didáctica e interactiva para facilitar la comprensión de la información de una manera sencilla. Los principales aportes de la Realidad Aumentada aplicada a Objetos de Aprendizaje se ven reflejados en la facilidad de dar conocimiento a aquellos que desean adquirirlo de una forma fácil y didáctica, además de aumentar el interés investigativo de las personas por los temas.

Hoy en día, la capacidad de atención de los estudiantes es muy baja y el nivel académico en general es bajo, es por esto que se propone una alternativa que sirva de apoyo a los estudiantes en su estudio, por medio de una herramienta didáctica como lo es la Realidad Aumentada.

Contacto: Sandra P. Mateus, M.Sc, Ph.D(c). Ext: 477. E-mail: spmateus@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Realidad Aumentada aplicada a Objetos de Aprendizaje.

Autores: Luis Norberto Zapata Puerta y Hernando Recaman Chaux.

Presentado en: Revista sociedad de la Información, ISSN 1578-326x, noviembre de 2013.

Resumen: El objetivo de este artículo es compartir una estrategia metodológica que posibilita a los estudiantes adquirir un mayor y mejor aprendizaje significativo en el área de la lógica de la programación, fundamentalmente en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Se centra primordialmente en la enseñanza y aprendizaje de la lógica de programación basado en el desarrollo de video juegos. Dicha metodología busca desarrollar y potenciar algunas competencias, tales como el trabajo en equipo y colaborativo, aprendizaje autónomo/independiente, mejor comprensión e implementación de los conceptos de las estructuras de control de los fundamentos de programación, mayor entendimiento del paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO), y la construcción de artefactos de software mediante el lenguaje de programación. Logrando, de esta forma, una verdadera integración Lógica+Paradigma POO+Lenguaje de Programación, además de servir como agente motivador en un tema que apasiona y atrapa la atención de los estudiantes: los videojuegos.

Contacto: Hernando Recaman Chaux, Magister Ingeniería, ext. 508, hrecaman@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Sistema de generación automática de scripts de ejecución para pruebas unitarias en aplicaciones web.

Autores: Sandra Marcela Giraldo y Jorge Eliécer Giraldo Plaza.

Presentado en: Revista Politécnica, ISSN 1900-2351, agosto de 2013.

Resumen: En este artículo se presenta la propuesta de un sistema para la transformación de scripts de prueba, de manera automática a scripts de ejecución, para pruebas unitarias en aplicaciones web. Dicha generación reduce la dependencia con herramientas de automatización, optimizando la labor de los analistas de pruebas en la configuración de los scripts de prueba. El sistema se compone de una estrategia innovadora para la construcción de los scripts y un sistema de software basado en una arquitectura orientada a servicios web.

Contacto: Jorge E. Giraldo. Profesor Asociado. Magister en Ingeniería de Sistemas, 3197900 ext. 484. jegiraldo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Machine learning techniques applied to intruder detection in networks.

Autor: José León Henao Ríos, Jorge Ernesto Espinosa Oviedo.

Presentado en: The 47th Annual International Carnahan Conference on Security Technology, Septiembre de 2013.

Capítulo de libro: 978-958-8790-65-7.

Abstract: The intrusion in data networks, are a constant problem faced by networks administrators. Because of this, it is necessary identify, study and propose techniques to detect the moment in which the network is attacked, with the purpose of take measures to mitigate these threats.

In this paper was conducted a study of the threats taxonomy that could lead to an attack in a data network. For this, we have identified the most relevant characteristics of the network traffic in order to be processed and classified using machine learning techniques, specifically the normalization (Z-Score), dimensionality reduction (PCA) and classification based on artificial neural networks (ANN) to suggest an intrusion detection system (IDS).

Contacto: Jorge E. Giraldo. Profesor Asociado. Magister en Ingeniería de Sistemas, 3197900 ext. 484. jegiraldo@elpoli.edu.co

RECONOCIMIENTOS

Título: del Tercer Lugar en el Concurso – Proyecto Fin de Carrera de la Fundación Internacional OCU.

Autoras: Marisella Restrepo, Natalia González y Sandra P. Mateus.

Presentado en: Fundación Internacional OCU, Bogotá, octubre de 2013.

Resumen: Ganadoras del Tercer Lugar en el Concurso – Proyecto Fin de Carrera de la Fundación Internacional OCU, con el proyecto de grado "Diseño de un Entorno Virtual Inteligente para la detección de problemas visuales", del Semillero de Investigación en Realidad Virtual - VIRIS.

Contacto: Sandra P. Mateus, M.Sc, Ph.D(c). Ext: 477. E-mail: spmateus@elpoli.edu.co

SOFTWARE

Título: Aspectos relevantes en el desarrollo del Software de simulación-modelamiento y control de tráfico urbano en la ciudad de Medellín.

Autor: Jorge Ernesto Espinosa Oviedo.

Presentado en: Registro ante Ministerio del Interior, 2013.

Resumen: Este entregable representa un producto para GRINSOFT y su clasificación como grupo de Investigación. De igual manera responde a los lineamientos institucionales de autoevaluación. Por otro lado, el software licenciado para la distribución gratuita entre los estudiantes de administración e ingeniería en productividad, representa uno de los entregables de mayor impacto para el apoyo de los cursos, tanto presenciales como virtuales. Este software ya está en proceso de montaje y distribución por parte del área de Nuevas Tecnología de la Institución.

Contacto: Jorge Espinosa, Ext 492. E-mail: jespinosa@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INSTRUMENTACIÓN, CONTROL AUTOMÁTICO Y ROBÓTICA (ICARO)

Líder: Adriana Xiomara Reyes Gamboa

E-mail: axreyes@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Electrónica, Telecomunicaciones e Informática

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Simulation and assessment educational framework for mobile robot algorithms

Autor: Nelson David Muñoz Ceballos.

Presentado: 4th International Conference on Robotics in Education RIE 2013, Lodz – Poland, septiembre 13 de 2013.

Resumen: A mobile robot simulator useful in research and education was implemented in Matlab, it models the differential kinematics as well as proximity sensors of the robot. It allows the performance assessment of navigation algorithms through various quality metrics that are useful for comparing and analyzing navigation algorithms of mobile robots. An example simulating and comparing two autonomous navigation algorithms is presented.

Contacto: Nelson David Muñoz Ceballos, Ing. Electrónico M.Sc, ext. 480, ndmunoz@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Suggestions for the assessment of navigation algorithms in educational robotics.

Autor: Nelson David Muñoz Ceballos.

Presentado: 4th International Conference on Robotics in Education RIE 2013, Lodz – Poland, septiembre 13 de 2013.

Abstract: A simple way of teaching the topics performance metrics and benchmarks in educational robotics is presented. Aspects related with the performance assessment of navigation algorithms in mobile robotics are described. The results obtained with a mobile robotics simulation and in a real environment are presented.

Contacto: Nelson David Muñoz Ceballos, Ing. Electrónico M.Sc, ext. 480, ndmunoz@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Identification and estimation of functional states in drinking water plant based on fuzzy clustering.

Autores: Sarmiento. H., Isaza. C.

Presentado: 22st European Symposium on Computer Aided Process Engineering. London, UK, septiembre 13 de 2013.

Artículo completo: 978-0-444-595119-0.

Abstract: This paper presents an alternative for the identification and estimation of functional states. The approach is useful for monitoring a water treatment plant. The alternative proposed may be implemented with any fuzzy clustering method and work under uncertainty conditions. For this proposal, the prediction of the following state allows not taking into account bad conditioned classes and to estimate a valid functional state. The process monitoring based on data classification in the offline training step obtains the representative classes of the process and the predictor. In the online monitoring step, for each sample time, the fuzzy classifier calculates the fuzzy membership degrees for each class. These membership degrees are the input data for the predictor to estimate the membership degrees for the following sample. By means of the estimated membership degrees, the following functional state is estimated.

Contacto: Henry Sarmiento, Ph.D en Ing. Electrónica, 0573148904619, hosarmiento@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Robótica móvil: fundamentos, problemas y desafíos.

Autor: Gustavo Acosta Amaya.

Presentado: IV Congreso Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile, INFONOR, CHILE-2013, mayo de 2013.

Artículo completo: 978-956-287-352-9

Resumen: Conferencia en la cual se presentó una fundamentación conceptual relativa a la sensórica, el control y la actuación involucrada en la robótica móvil, así como también los problemas y desafíos actuales que enfrenta este campo de investigación. La conferencia se presentó en el marco del Workshop de Robótica del IV Congreso Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile, INFONOR CHILE-2013.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co.

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: La robótica móvil como estrategia de formación en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Autor: Gustavo Acosta Amaya.

Presentado: Conferencia en el programa de Magíster en Ingeniería Informática del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC) de la Universidad Católica del Norte (UCN), Antofagasta, Chile, mayo de 2013.

Articulo completo: 978-956-287-352-9

Resumen: En esta disertación magistral se presentaron algunas estrategias de formación vinculadas al paradigma constructivista, de manera particular los escenarios de aprendizaje significativo y su implementación en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, mediante entornos de Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos (ABPC) con mediación de plataformas robóticas móviles.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co.

PONENCIA NACIONAL

Título: Implementación de un módulo de conectividad WiFi para una plataforma robótica móvil.

Autores: Juan Esteban Ospina Vélez y Gustavo Acosta Amaya.

Presentado: Jornadas de Instrumentación y Control, septiembre 2013, Medellín.

Articulo completo: 978-956-287-352-9

Resumen: Proceso de diseño e implementación de un módulo de conectividad WiFi para plataformas robóticas móviles. El prototipo electrónico puede operar también en entornos industriales como sistema para el monitoreo y control de procesos industriales. Cuenta con capacidades de procesamiento en tiempo real ya que incorpora un core RCM5600W, amplias posibilidades de comunicación como 3xUART, Zigbee y WiFi y programación In-Circuit.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co

PROTOTIPO ELECTRÓNICO

Título: Módulo de conectividad Wi-Fi para una plataforma robótica móvil.

Autores: Juan Esteban Ospina Vélez y Gustavo Acosta Amaya.

Presentado: 3ra Feria de la Innovación e Invención Aplicada ACIEM-ACOFI, Medellín, Julio 2013.

Resumen: Diseño e implementación de un módulo de conectividad Wi-Fi que permite aumentar el rango de operación de un robot móvil en entornos interiores de trabajo. El módulo soporta una comunicación rápida y confiable del robot con otras entidades, ya sean humanos, robots o computadores. El sistema implementado no solo tiene aplicación en el campo de la robótica, sino que también puede emplearse en entornos industriales como sistema "standalone" para el monitoreo, automatización y control de procesos industriales, ya que cuenta con altas capacidades de procesamiento, comunicaciones, registro de datos e implementación de aplicaciones en tiempo real.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co.

PROTOTIPO ELECTRÓNICO

Título: Sistema de monitoreo vestible para Señales ECG con comunicación inalámbrica.

Autores: Leidy Tatiana López Herrera y Gustavo Acosta Amaya.

Presentado: 3ra Feria de la Innovación e Invención Aplicada ACIEM-ACOFI, Medellín, Julio 2013.

Resumen: Diseño e implementación de un módulo electrónico para la captación y transferencia de registros ECG de un paciente a un PC, mediante comunicación inalámbrica 802.15.4. El sistema es portable, los electrodos para captar las señales fisiológicas se encuentran incorporados a una prenda de vestir y se alimenta mediante baterías que proveen una autonomía de trabajo continuo de hasta dos horas.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co.

PROTOTIPO ELECTRÓNICO

Título: Sistema de monitoreo remoto de vibraciones en máquinas eléctricas rotativas.

Autores: Jaime Alberto Ramírez Ospina, Isabel Cristina Londoño Gallego y Gustavo Acosta Amaya.

Presentado: 3ra Feria de la Innovación e Invención Aplicada ACIEM-ACOFI, Medellín, Julio 2013.

Resumen: El prototipo permite captar registros de aceleración en motores eléctricos, los cuales son transferidos a un centro de procesamiento, en el cual se puede llevar a cabo el análisis de la información con el fin de programar rutinas de mantenimiento preventivo. El prototipo reduce el número de visitas del personal especializado a las instalaciones industriales en las cuales se encuentran instalados los motores, puesto que los datos captados son transferidos vía Internet.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co.

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Functional state estimation methodology based on fuzzy clustering for complex process monitoring.

Autores: Sarmiento H., Isaza C., Kemposky T.

Presentado Advances in artificial intelligence, septiembre de 2013

Articulo completo: 0302-9743.

Abstract: In order to prevent faults, many methodologies have been proposed for process monitoring. When it is difficult to obtain a classical model, the use of fuzzy clustering techniques allow the identification of classes that can be associated to the process functional states (normal, alarms, faults). This paper presents a methodology for predicting functional states in order to prevent critical situations. Using the process historical data and combining fuzzy clustering techniques with Markov's chains theory a fuzzy transition matrix is constructed. This matrix called WFT is used later online in order to predict the next functional state of the monitored process. The methodology was tested in a boiler subsystem, and a water treatment plant.

Contacto: Henry Sarmiento, Ph.D en Ing. Electrónica, 0573148904619, hosarmiento@elpoli.edu.co.

PONENECIA INTERNACIONAL

Título: Estrategias de formación en mecatrónica y control inteligente a través de la robótica móvil.

Autores: Gustavo Alonso Acosta y Juan Esteban Ospina Vélez.

Presentado Seminario Institucional del INAUT, San Juan-Argentina, Noviembre de 2013.

Resumen: En este seminario se presentaron algunas estrategias de formación basadas en el paradigma constructivista en los cursos de pregrado de estudiantes del programa de Ingeniería en Instrumentación y Control (IIC), del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia, específicamente en las asignaturas de mecatrónica y control inteligente y mediante el uso de plataformas robóticas móviles.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co.

TUTORÍA ESPECIALIZADA A ESTUDIANTE DE PASANTÍA

Título: Estrategias de formación en mecatrónica y control inteligente a través de la robótica móvil.

Autores: Gustavo Alonso Acosta y Juan Esteban Ospina Vélez.

Presentado Seminario Institucional del INAUT, San Juan, Argentina, Noviembre de 2013.

Resumen: En este seminario se presentaron algunas estrategias de formación basadas en el paradigma constructivista en los cursos de pregrado de estudiantes del programa de Ingeniería en Instrumentación y Control (IIC), del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia, específicamente en las asignaturas de mecatrónica y control inteligente y mediante el uso de plataformas robóticas móviles.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co.

PASANTÍA

Título: Ciclo de seminarios en automatización y robótica.

Autor: Rubén Darío Vásquez Salazar.

Presentado Antofagasta, Chile, octubre de 2013.

Resumen: El ciclo de seminarios consiste en 2 jornadas académicas diarias, comprendidas entre el 21 y 25 de Octubre de 2013. La jornada de la mañana, a cargo del Ph.D. Renato Salinas, con sus tópicos sobre visión computacional, usando como principal herramienta el software Matlab, y en la jornada de la tarde, a cargo del M.Sc. Rubén Vásquez, exponiendo principalmente temas relacionados con el software LabVIEW y programación de PLCs, utilizando el método formal de las redes de Petri.

Con este ciclo de seminarios se tiene como objetivo central la difusión de conocimientos sobre automatización y visión artificial, de modo que los docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad Católica del Norte (UCN Chile) puedan utilizarlos en los procesos, plantas y equipos que recientemente han adquirido a través de su proyecto UCN1108, lo que finalmente podrá impactar la industria de la región de Antofagasta, específicamente en el campo minero. Además, se pretenden identificar posibles líneas de trabajo futuro entre la UCN y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (PCJIC).

Contacto: Rubén Darío Vásquez Salazar. Ingeniero de Control. Magíster en Ingeniería - Automatización Industrial. Tel: 3197900 ext. 452. E-mail: rdvasquez@elpoli.edu.co.

PASANTÍA

Título: Pasantía de investigación en el laboratorio de Automática y Robótica.

Autores: Johnattan Marín Ángel y Kalil Gómez.

Presentado: Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile.

Resumen: Desarrollo de actividades de investigación en el exterior, en el marco de un proyecto de investigación.

Contacto: Nelson David Muñoz, Ing. Electrónico M.Sc, ext. 480, ndmunoz@elpoli.edu.co.

PASANTÍA

Título: Pasantía de investigación en el Departamento de Automatización y Sistemas.

Autor: Deinis Sirley Muñoz Muñoz.

Presentado: Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, noviembre de 2013.

Resumen: Desarrollo de actividades de investigación en el exterior en el marco de un proyecto de investigación.

Contacto: Nelson David Muñoz, Ing. Electrónico M.Sc, ext. 480, ndmunoz@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Estimación de estados funcionales en procesos complejos con base en agrupamiento difuso.

Autores: Sarmiento Henry O. e Isaza Claudia V.

Presentado: Revista Información Tecnológica, mayo de 2013.

Articulo Completo: 0718-0764

Resumen: Este artículo presenta una metodología para predecir estados funcionales en procesos complejos, a partir de la estimación de grados de pertenencia difusos. La propuesta integra una medida estática como es el resultado de un clasificador difuso entrenado con los datos históricos del proceso y un algoritmo de estimación, basado en la teoría de Markov para eventos discretos. La propuesta, que puede ser integrada a un sistema de monitoreo de sistemas complejos, comprende dos etapas: una etapa de entrenamiento fuera de línea para definir el clasificador difuso y el estimador, y una etapa en línea donde se realizan la clasificación de la situación actual del proceso y la estimación del estado funcional para el siguiente tiempo de muestreo. La propuesta desarrollada para la estimación de estados funcionales permite utilizar cualquier método de agrupamiento difuso que suministre la información base que requiere la metodología. La metodología fue probada con éxito en un sistema de monitoreo para una línea de transmisión de energía y en el monitoreo de un sistema de caldera.

Contacto: Henry Sarmiento, Ph.D en Ing. Electrónica, 0573148904619, hosarmiento@elpoli.edu.co

IMPARTICIÓN DE CURSO COMO PROFESOR INVITADO

Título: Curso en conceptos avanzados de control y robótica móvil.

Autor: Gustavo Acosta Amaya.

Presentado: Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile, agosto de 2013.

Resumen: El curso "Conceptos avanzados de control y robótica móvil" se impartió a profesores, estudiantes de pregrado y posgrado del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC) de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas de la Universidad Católica del Norte (UCN) en Antofagasta, Chile, del 5 al 7 de agosto de 2013, en el marco del convenio de cooperación firmado entre la UCN y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. En el curso se trataron temáticas como el control de bajo nivel con base en comportamientos implementados mediante técnicas de

inteligencia artificial y arquitecturas de control de alto nivel, basadas en modelos del entorno y planificadores.

Contacto: Gustavo Acosta Amaya, Ingeniero Electricista y Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, 3197900, gaacosta@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título Evaluación de algoritmos de navegación en robots móviles mediante simulación.

Autor: Nelson David Muñoz Ceballos.

Presentado: Campus Party 6, Medellín.

Resumen: La evaluación del desempeño de algoritmos de navegación en robótica es un proceso muy importante en investigaciones y desarrollo de nuevos prototipos y productos, pero es difícil de realizar. En esta conferencia se presenta una metodología sencilla y muy útil para evaluar el desempeño de algoritmos de navegación en robots móviles con ruedas, mediante la aplicación de un protocolo de evaluación y la ayuda de software de simulación.

Contacto: Nelson David Muñoz Ceballos, Ing. Electrónico M.Sc, ext. 480, ndmunoz@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Uso de simuladores como herramienta en la enseñanza de la robótica educativa.

Autor: Nelson David Muñoz Ceballos.

Presentado: Semana Nacional de la Robótica 2013, Medellín.

Resumen: El desarrollo de algoritmos en robótica educativa es un proceso muy importante. Sin embargo, es difícil medir el avance de los estudiantes en el aprendizaje de conceptos y medir el progreso en el desarrollo de habilidades para programación de robots. En esta conferencia se presenta una metodología sencilla y muy útil para evaluar el desempeño de algoritmos de navegación en robots móviles con ruedas, mediante la ayuda de software de simulación.

Contacto: Nelson David Muñoz Ceballos, Ing. Electrónico M.Sc, ext. 480, ndmunoz@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ISAII - INNOVACÓN Y SOSTENIBILIDAD APLICADAS A INFRAESTRUCTURAS EN INGENIERÍA

Líder : Juan Camilo parra Toro

E-mail: jcparra@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencia, Tecnología e innovación en Ambiente, Biodiversidad y Hábitat

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Diseño hidráulico e hidrológico de obras de ingeniería para proyectos Viales.

Autores: Juan Camilo Parra Toro, Blanca Adriana Botero Hernández, Jorge Julián Vélez Upegui, Víctor Mauricio Aristizábal Murillo y Alejandro Marulanda Aguirre.

Presentado: Libro editado por la Editorial Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, mediante Blanecolor S.A.S.

Capítulo de libro: 978-958-761-287-5.

Resumen: Este libro presenta un compendio de los métodos de diseño hidrológicos e hidráulicos recomendados para el diseño de obras hidráulicas en proyectos viales. En este texto se recogen las principales normativas nacionales que rigen este tipo de diseños, así como aportes propios y técnicas expuestas por diversos autores locales y extranjeros. El libro muestra importantes avances realizados por los autores en el campo de la investigación aplicada, hechos en el marco del proyecto de extensión "Consultoría para realizar los estudios para el desarrollo del ordenamiento territorial y estudios técnicos para el sistema vial de la región centro-sur del departamento de Caldas".

Contacto: Juan Camilo Parra Toro, Doctor en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, 3197900 (ext. 511).

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Modelación espacial para la ubicación de estaciones meteorológicas en cuencas hidrográficas.

Autores: Juan Carlos Valdés Quintero, Juan Camilo Parra Toro y Sebastián Herrera Cadavid.

Presentado: Artículo aprobado para publicación en el ejemplar de diciembre de 2013 de la Revista Politécnica.

Resumen: El objetivo principal de esta investigación, que hace parte del proyecto "Diseño y calibración de una red de estaciones meteorológicas para la evaluación del riesgo hidrológico en la microcuenca de la quebrada La Presidenta", consiste en definir y cuantificar, mediante un caso de estudio, los parámetros más relevantes para la ubicación técnica de estaciones meteorológicas en la etapa de diseño de la red, con un alcance limitado a cuencas urbanas de media y alta montaña. La metodología propuesta abarca la realización de una adaptación del proceso de jerarquías analíticas, combinada con el uso de diversas herramientas geo-informáticas para la modelación espacial de variables territoriales, que en conjunto generan resultados ponderados desde diferentes criterios relevantes en la toma de decisión sobre la ubicación más adecuada para estaciones meteorológicas. La aplicación de la metodología propuesta, permite identificar zonas aptas para la captura de datos meteorológicos empleados posteriormente en la evaluación del riesgo hidrológico.

Contacto: Juan Camilo Parra Toro, Doctor en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, 3197900 (ext. 511).

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Assessment of service and structural conditions of water supply and wastewater pipes by fuzzy logic and decision space analysis.

Autores: Juan Camilo Parra Toro, Ricardo Cobacho Jordán y Enrique Cabrera Rochera.

Presentado: 5th International Conference on Benchmarking and Performance Assessment of Water Services, 9-12 April, 2013.

Capítulo de Libro: El ISBN de las memorias del evento se encuentra en trámite.

Resumen: El objetivo principal de la investigación es proveer una herramienta de soporte a la decisión que establezca prioridades de intervención (rehabilitación o sustitución) en redes de acueducto y alcantarillado. Para tal efecto, se propone un enfoque holístico que evalúa las necesidades de sustitución/rehabilitación, basado en la condición presente de la tubería. La propuesta incluye la definición y análisis de una estructura de espacio de decisión, y, además, la evaluación de las características de cada tubería mediante lógica difusa. La propuesta genera un valor defuzificado de necesidad de intervención, tanto para elementos individuales como para sectores de la red, permitiendo establecer una lista priorizada de intervenciones, considerando tanto criterios físicos como de prestación del servicio. Finalmente se muestran los resultados de la aplicación de la propuesta a un caso de estudio basado en un sistema de abastecimiento de agua potable de una ciudad del Mediterráneo español, probando la metodología en un conjunto de 10.485 tuberías. De igual manera, se realizaron diferentes análisis de sensibilidad para determinar las fortalezas y debilidades del modelo. Como principal conclusión, se identifican varias ventajas en el modelo propuesto: permite eliminar parcial o totalmente el uso de pesos de importancia para la evaluación de criterios, incluye una forma matemática para evaluar el conocimiento experto, así mismo, la consideración a lo largo de todo el proceso matemático de la incertidumbre implícita en dicho conocimiento.

Contacto: Juan Camilo Parra Toro, Doctor en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, 3197900 (ext. 511).

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título: Diseño y calibración de una red de estaciones meteorológicas para la evaluación del riesgo hidrológico en la microcuenca de la quebrada La Presidenta.

Autores: Juan Camilo Parra Toro, Juan David Pérez Arango, Juan Carlos Valdés Quintero y Sebastián Herrera Cadavid.

Presentado: Proyecto de investigación ejecutado y cerrado desde la Convocatoria de proyectos de investigación internos del PCJIC, marzo de 2013.

Resumen: Este proyecto de investigación tiene como objetivo primordial instrumentar la microcuenca de la quebrada La Presidenta, mediante el diseño, calibración y puesta en operación de una red de estaciones meteorológicas. El alcance de este proyecto comprende la confección de los protocolos de diseño y calibración-operación de la red, así como la instalación y puesta en funcionamiento de un grupo de estaciones que trabajen en red, siempre teniendo como enfoque fundamental la generación de información fiable, que en fases futuras (continuación de este proyecto) alimenten

un modelo de evaluación del riesgo hidrológico. Los esfuerzos que se generen en el proyecto quedan justificados tras la necesidad explícita que se manifiesta en los diferentes Planes Integrales de Manejo y Ordenamiento de Microcuencas (PIOM), en el sentido de iniciar acciones tendientes a instrumentar estas zonas, para contar a futuro con información de alta calidad. Los recursos necesarios para adelantar las actividades del proyecto provienen en su totalidad del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Contacto: Juan Camilo Parra Toro, Doctor en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, 3197900 (ext. 511).

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

GRUPO DE INVESTIGACIÓN GESTIÓN DEL DESARROLLO AGRARIO (GESTIAGRO)

Líder: Francisco Eladio Restrepo Escobar

E-mail: ferestrepo@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria

EMPRENDIMIENTO

Título: Fundamentación teórica, metodológica y operativa de la línea de investigación en emprendimiento y gestión de los agronegocios.

Autor: Yomar Javier Sánchez Caicedo.

Presentado: Consejo de Facultad, mayo de 2013.

Resumen: El presente trabajo realiza una exploración sobre la producción académica relacionada con el sector agropecuario y agroindustrial, en las universidades del medio relacionadas con ciencias agrarias, así como la actividad emprendedora llevada a cabo en las empresas, las cuales tienen lugar en las agendas de investigación, dada su importancia para el éxito empresarial. Una discusión alrededor de su constructo teórico, sus inductores, implicaciones, áreas de consenso y debates, así como oportunidades de investigación, son los temas abordados en la presente revisión a la literatura que identifica los aportes teóricos y empíricos publicados en trabajos de grado, tesis, libros, y son éstos, entre otros, los temas que conforman la agenda futura en este campo.

Contacto: Yomar Javier Sánchez Caicedo 3197900. Ext. 463 yjcaideco@elpoli.edu.co

MÓDULO (TEORÍAS Y TENDENCIAS)

Título: Fundamentos de administración (teorías y tendencias).

Autor: Yomar Javier Sánchez Caicedo.

Presentado: Consejo de Facultad, Julio 2013.

Resumen: Este módulo ha sido escrito con el propósito de dar las bases conceptuales que fundamenten al futuro profesional del programa de Administración de Empresas Agropecuarias, del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, el cual se constituye en uno de los nuevos retos y alternativas para la formación de líderes capaces de intervenir la gestión de las empresas agrícolas, pecuarias y agroindustriales, desde la aplicación de la ciencia y la tecnología, con criterios éticos y de calidad.

Contacto: Yomar Javier Sánchez Caicedo 3197900 Ext. 463 yjcaideco@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN COMO REPRESENTANTE ACADÉMICO POR COLOMBIA

Título: Participante en el Agribusiness 2013, Summit Alltech.

Autor: Oscar Hernán Velásquez Arboleda.

Presentado: Alltech's 29 International Feed Industry Symposium, Léxington, KY EEUU, mayo 2013.

Resumen: Se participó, por Colombia, en el Agribusiness 2013 Summit, desarrollado en el marco del Glimpse (the future of agriculture in 2020) del 29th Annual Alltech International Symposium, realizado ente el 19 y el 22 de mayo de 2013, en Léxington, Kentucky USA, en el marco del trabajo colaborativo que la Facultad de Ciencias Agrarias viene desarrollando con dicha empresa. El Agribusiness se desarrolló bajo el método de caso, a cargo de Damien P. McLoughlin, de la Universidad College Dublin, y Mary Shelman, Directora de agronegocios de la Universidad de Harvard.

En dicho evento se interactuó con empresarios del sector agroindustrial de 70 países, en el cual se pudieron analizar casos como "OSI en China", "Dos Pinos", de Costa Rica, "Chobani: Desarrollo de una Cultura Viva y Activa", "Exima Agro industrial Holdings" y la "Caída y el ascenso del espíritu nativo de América: Bourbon". En dicho evento se desarrollaron los casos y se buscaron soluciones interdisciplinarias basadas en la participación activa de los participantes en el evento.

Adicionalmente se participó en las salas plenarias del evento, en el cual se continuó la discusión de la necesidad de mejorar los niveles de producción de alimentos en el mundo en el 2020, a partir de soluciones tecnológicas fundadas en la ciencia.

Se destaca la participación de la delegación de tres estudiantes de la Maestría en Gestión de la Producción Animal y dos profesores de la misma, en los eventos de actualización y la posibilidad de interactuar con un selecto grupo de empresarios, investigadores y académicos que permitieron grandes experiencias entre los participantes.

Contacto: Oscar Hernán Velásquez Arboleda, M. Sc. 3197900 ext. 411 ohvelasquez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Congreso Internacional de salud ocupacional y bienestar en el trabajo.

Autor: Francisco Restrepo Escobar.

Presentado: Universidad del Norte, Barranquilla, abril 2013.

Resumen: Congreso Internacional y del Caribe en Salud y Medio Ambiente y

Congreso Internacional de Salud Ocupacional y Bienestar en el Trabajo.

Contacto: Francisco Restrepo Escobar, Administrador de Empresas, Esp. en Gestión del Talento Humano y la productividad, Esp. en Alta Gerencia, Esp. y Magister en Gerencia del Talento Humano, 3197900 ext. 463, ferestrepo@elpoli.edu.co.

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: ENICIP 2013.

Autor: Carlos Alberto Chica Salgado.

Presentado: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias No. 26, Octubre de 2013.

Resumen: Miembro Comité Científico y Evaluador, evaluación de los artículos científicos:

1. Análisis económico marginal en hatos lecheros de Antioquia.

2. Evaluación técnico-económica de 44 pequeñas unidades productoras de leche de Antioquia.

Contacto: Carlos Alberto Chica Salgado, Administrador de empresas, Especialista en evaluación socioeconómica de proyectos y Magíster en administración, 3197900. Ext. 426, casalgado@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: II Congreso Internacional y del Caribe en Salud y Ambiente.

Autores: Oscar Hernán Velásquez Arboleda, Eliana Montoya Roldán, con el apoyo de las estudiantes Yurany Pérez Montoya y Ana Cristina Silva García.

Presentado: II Congreso Internacional y del Caribe en Salud y Ambiente y II Congreso Internacional de Salud Ocupacional y Bienestar en el Trabajo, abril de 2013.

Resumen: Se presentaron los resultados de la medición perceptual de los factores de Riesgos Psicosociales intralaborales y extralaborales en el trabajo, de una gran empresa del sector agroindustrial pecuario colombiano (cárnicos, lácteos e insumos agropecuarios). La medición se realizó en 1738 sujetos (235 personas con personal a cargo y 1503 operativos o técnicos), con un nivel de confianza del 95% y un error de muestreo del 1.94% sobre un universo de 5479 trabajadores (323 y 5156, respectivamente), distribuidos en varias ciudades colombianas, haciendo uso de la "Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgos psicosociales", del Ministerio de la Protección Social de Colombia, en sus formas A, B y datos generales para la medición de dichos factores de riesgo.

Se obtuvo un nivel general de riesgo perceptual del 26,3% (medio), correspondiente a un 28,9% en los factores intralaborales y 17,7% en los extralaborales; para los empleados con personal a cargo, la percepción de riesgo fue del 26,3% (28,3% intralaboral y 17,7% extralaboral) y, por último, los empleados del nivel técnico operativo, obtuvieron un nivel de percepción del riesgo del 26,2% (29% intralaboral y 17,6% extralaboral). Se concluye que de los niveles encontrados en la percepción de los factores de riesgo psicosociales, se esperaría una respuesta de estrés moderada que amerita la intervención de la organización estudiada.

Contacto: Oscar Hernán Velásquez Arboleda, M. Sc. 3197900 ext. 411 ohvelasquez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Propuesta de un sistema de comercialización regional para los productos de los pequeños y medianos productores agrarios.

Autor: Gabriel Acevedo.

Presentado: Encuentro Nacional e Internacional de Investigadores en Ciencias Pecuarias ENICIP 29-10-2013.

Resumen: Se presentó una propuesta derivada de la investigación sobre asociatividad en la comercialización de los productos de los pequeños y medianos productores agrarios del oriente antioqueño. Consiste en un sistema de comercialización regional, basada en empresas asociativas especializadas en mercadeo, de carácter integrador e incluyente, con sede en cada municipio, y con un sistema de operación centrado en ventas directas, sumado a un ente integrador regional. El sistema se ha desarrollado con colaboración de un equipo interinstitucional y personal de los municipios.

Contacto: Gabriel Acevedo

PONENCIA NACIONAL

Título: Propuesta de un sistema de comercialización regional para los productos de los pequeños y medianos productores agrarios.

Autor: Gabriel Acevedo.

Presentado: Encuentro Nacional de investigadores en Arboricultura, Universidad Juan de Castellanos, Tunja.

Resumen: Se presentó una propuesta derivada de la investigación sobre asociatividad en la comercialización de los productos de los pequeños y medianos productores agrarios del oriente antioqueño. Consiste en un sistema de comercialización regional, basada en empresas asociativas especializadas en mercadeo, de carácter integrador e incluyente, con sede en cada municipio y con un sistema de operación centrado en ventas directas, sumado a un ente integrador regional. El sistema se ha desarrollado con colaboración de un equipo interinstitucional y personal de los municipios.

Contacto: Gabriel Acevedo

PONENCIA NACIONAL

Título: Comparación de la composición química de Crescentia Cujete, en diferentes formas de presentación ofrecido a ganado doble propósito en el trópico colombiano.

Autores: Juan Carlos Blandón Martínez y Oscar Acevedo Villa.

Presentado: ENICIP 2013, Medellín.

Resumen: El silvopastoreo dispone de diferentes recursos para alimentar eficientemente los animales. Entre los recursos propios del trópico, el fruto del totumo (Crescentia cujete), se ofrece fresco, madurado y/o ensilado. El ensilaje del totumo se diferencia por prácticas que pasan entre generaciones sin justificaciones a nivel práctico ni científico. Son comunes los silos con sal, adicionados con aceite de cocina y/o con sal-aceite. Para orientar al ganadero en la conservación del fruto del totumo, se estableció un objetivo para este estudio.

Objetivo: Comparar la composición química del totumo ofrecido en diferentes formas al ganado doble propósito en el Caribe colombiano.

Métodos: Se ensiló el fruto como habitualmente se usa en la zona: a) ensilado con sal-aceite (TSA); b) ensilado con sal (TS); c) ensilado sin aditivos (T).

Cada grupo de ensilados se muestreó cada semana desde su elaboración (n=7), para los bromatológicos. Además, se muestreó totumo fresco como referencia. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. **Resultados:** La humedad fue 68,78 ± 3,47 en TS; 71,31 ± 4,19 en TSA y 73,34 ± 2,6 para T. Contenido de azúcares totales en TSA fue 11,97 ± 5,9; 14,96 ± 3,5 para TS y 11,74 ± 4,53 para T. En grasa: 6,46 ± 3,5 para TS; 8,91 ± 4,5 para TSA y 6,12 ± 0,63 para T. La PC fue 6,34 ± 1,1 en TS; 6,25 ± 1,14 para TSA y 7,24 ± 0,6 para T. En Calcio 0,061 ± 0,01; 0,064 ± 0,01 y 0,19 ± 0,07 para TS, TSA y T respectivamente. En fósforo 0,18 ± 0,03; 0,17 ± 0,03 y 0,18 ± 0,02 en TS, TSA y T respectivamente. El totumo fresco presentó 76,6% humedad; 5,85% GC; 16,17% azúcares totales; 10% PC; 0,16% Ca y 0,25% de P.

Conclusiones: El ensilado de totumo sin aditivos presentó mejores valores nutricionales respecto a los otros ensilados y frente al totumo fresco. La adición de sal y/o aceite no lo hacen mejor frente al

silo sin aditivos, lo que parece indicar que estas prácticas se hacen por tradición, sin ser justificadas a nivel nutricional, de conservación y/o productivo. Se requiere ensayos *in-vivo* para ver respuestas productivas según el aumento de la energía por el aceite y/o de los minerales por las sales.

Contacto: Juan Carlos Blandón M. PhD, email: jcblandon@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: La regionalización en la Universidad de Antioquia como estrategia de inclusión, justicia, equidad y responsabilidad social.

Autores: Restrepo Escobar, Francisco y López Velásquez, Angélica.

Presentado: Perspectivas y desafíos de la universidad. El compromiso social y ético y sus dimensiones internacional y regional, Buenos Aires (Argentina), 2013.

Capítulo de libro: 978--950-592-453-9.

Resumen: La regionalización en la Universidad de Antioquia como estrategia de inclusión, justicia, equidad y responsabilidad social.

La universidad, en el contexto del papel que debe cumplir en las localidades y las regiones, por su carácter público, debe constituirse en un referente para los actores locales y regionales para el diseño de las políticas y estrategias de desarrollo local y regional, y para quienes desempeñan algún rol en esos procesos, incluido el sector privado. La regionalización debe ser un componente claramente articulado a las estrategias y planes institucionales de cada una de las unidades de la universidad.

El objetivo de la investigación consistió en describir las prácticas asociadas a los procesos de docencia, investigación y extensión desarrolladas por la universidad en el contexto regional. Este proceso se fundamentó en la consulta de fuentes primarias y secundarias, y en la utilización de técnicas participativas de recolección de información basadas en talleres y entrevistas en profundidad con los actores locales.

Resultados: Apertura y desarrollo de programas de pregrado y posgrado con altos niveles de exigencia, con resultados sobresalientes y de alta calidad. Investigación, valoración y difusión de la importancia de los ecosistemas y recursos naturales como bienes públicos. Investigaciones sobre la lógica de los usos y costumbres populares que tienen que ver con la explotación de los diferentes recursos para que posibiliten la conservación y el mejor uso de los recursos naturales. Apropiación de tecnologías limpias para la explotación minera, ganadera, maderera, pesquera y agrícola, que conduce a las regiones a una explotación estratégica de los recursos, teniendo en cuenta los pactos internacionales y al nuevo contexto de internacionalización de la economía, globalización de la cultura ambiental, descentralización y preponderancia de lo local, y la democratización gradual de la política. Diseño y aplicación de estudios de factibilidad para el establecimiento de cadenas productivas asociadas a la explotación aurífera, ganadera, maderera, pesquera y agrícola. Movilización social y debate público sobre el uso de los recursos y difusión de la legislación ambiental sobre el uso y cuidado de las reservas naturales y forestales en las regiones.

Contacto: Francisco Restrepo Escobar, Magister en Gerencias del Talento Humano, ext. 481, ferestrepo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Efecto de la inclusión de salvado de maíz sobre la digestibilidad rectal de los componentes nutricionales de dietas para cerdos en fase de crecimiento.

Autores: Juan Carlos Blandón M., J.A. Ciro y J.E. Parra.

Presentado en: Revista Computadorizada de Producción Porcina, volumen 20, número 1, 2013.

Artículo Completo: ISSN 1026-9053.

Resumen: Se evaluó el efecto de la inclusión de diferentes niveles de salvado de maíz sobre la digestibilidad rectal de los componentes nutricionales de dietas para cerdos en crecimiento. Se utilizaron 16 cerdos, de 35 kg de peso promedio. A la dieta se le adicionaron diferentes niveles de salvado de maíz (0, 3.20, 7.55 y 11.85%) para contener 10.5, 12.0, 13.5 y 15.0% de FDN. Los datos de digestibilidad rectal fueron analizados mediante un diseño de bloques al azar, utilizando un modelo lineal general.

Se encontraron diferencias significativas (P<0.01) entre tratamientos con mayores y menores valores de digestibilidad rectal de MS, FDA, proteína, Ca y P en los tratamientos con 0 y 11.85% de salvado de maíz. No se presentaron diferencias significativas (P>0.01) en los índices digestivos entre los tratamientos con salvado de maíz hasta 7.55%.

El salvado de maíz puede ser incluido en dietas para cerdos hasta alcanzar el 13% de FDN, sin que esto afecte los índices de digestibilidad rectal de los diferentes componentes nutricionales de la dieta.

Palabras clave: cerdos digestibilidad rectal, nutrientes, fibra, pared celular, salvado de maíz.

Contacto: Juan Carlos Blandón email:jcblandon@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Estrategias de afrontamiento de los profesores de la Universidad de Antioquia.

Autores: Restrepo Escobar Francisco y López Velásquez Angélica.

Presentado: Revista Politécnica.

Articulo Completo: ISSN 1900--2351

Resumen: En los últimos años la situación laboral en Colombia ha sufrido un deterioro considerable, caracterizado por mayores niveles de desempleo, el surgimiento de condiciones laborales precarias, inestabilidad laboral y amenaza de desempleo, ambigüedad de rol, sobrecarga ocupacional, entre otros aspectos. Los trabajadores se hallan expuestos a presiones provenientes de su contexto laboral, reaccionando ante ellas de diferentes formas, en función de ciertas características psicológicas y psicosociales. Cuando las presiones externas superan sus posibilidades de hacer frente a la situación, surgen factores psicosociales como el desinterés, la falta de concentración, la apatía, la disminución de la actividad, el estrés, etc. Bajo esta lógica, las universidades públicas van adquiriendo el rol de empresas del mercado caracterizadas por una reorganización flexible del trabajo. Así las cosas, la investigación se centró en el uso de las prácticas de afrontamiento que utilizan los profesores universitarios frente a las presiones para contribuir activamente a la generación de estrategias de autofinanciación de la universidad pública.

Contacto: Francisco Restrepo Escobar, Administrador de Empresas, Esp. en Gestión del Talento Humano y la productividad, Esp. en Alta Gerencia, Esp. y Magister en Gerencia del Talento Humano, 3197900 ext. 463, ferestrepo@elpoli.edu.co,

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Evaluación de factores que influyen en la comercialización de los productos agrarios de los pequeños productores del oriente antioqueño.

Autores: Gabriel Acevedo González y Jorge Palacio Martínez.

Presentado: Revista "Cuadernos de Desarrollo Rural", U. Javeriana.

Articulo Completo: ISSN 0122-1450

Resumen: Como resultado se obtiene la importancia de utilizar modelos estadísticos que permitan evaluar y establecer sistemas de medición válidos y con precisión adecuada en el pesaje de los productos, buscando mejorar potencialmente la satisfacción de las necesidades de los clientes y la eficiencia en el CEDI. Adicionalmente, el modelo adaptado puede considerarse como un aporte al desarrollo de la agenda de investigación del tema de la medición de sistemas de pesaje en el CEDI, ya que se había identificado como una oportunidad de investigación en el estado del arte.

Contacto: Dra. Marietta Bucheli, cdr@javeriana.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: La Cuenta Satélite Ambiental como un parámetro de implementación del desarrollo sostenible en Antioquia.

Autora: Carmen Cecilia Mejía Restrepo.

Presentado: Revista Producción+Limpia, Junio de 2013.

Articulo Completo: Corporación Universitaria Lasallista, ISSN 1909-0455.

Resumen

Objetivo: Comprender cómo ha sido la incorporación de la Cuenta Satélite Ambiental a la gestión ambiental de actores públicos y privados, para el caso del departamento de Antioquia, a partir del Convenio para la conformación del Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales en Colombia CICA (1992). **Materiales y métodos:** Se aplicaron 9 entrevistas no estructuradas a autoridades ambientales, entidades públicas, una empresa privada y una corporación ambiental. Los resultados se procesaron con la herramienta Atlas ti; se identificaron 22 códigos que se depuraron en 4 categorías, y se configuró la "Implementación de las Cuentas", como la categoría medular de todo el estudio de caso.

Resultados: El tema no es prioridad en política pública, en entidades territoriales, ni en empresas privadas. Si bien existe información valiosa en diversas instancias públicas, no hay una entidad encargada de dar línea, ni articular dicha información a un sistema integral de cuentas, ni en el país ni en Antioquia. Pareciera que la relativa abundancia de recursos naturales no ha permitido considerar importante implementar un sistema de cuentas ambientales; además, porque la complejidad del tema y de las metodologías se convirtieron en una especie de "excusa" para que el tema prácticamente haya sido abandonado.

Conclusión: El tema quedó suspendido cuando terminó el proyecto piloto en Colombia.

Palabras claves: cuenta satélite ambiental, desarrollo sostenible, gestión ambiental, actores públicos y privados.

Contacto: Carmen Cecilia Mejía Restrepo, Economista Agrícola-M. Sc. en Desarrollo, 3197900, ext. 318, ccmejia@elpoli.edu.co

REGISTRO DE SOFTWARE

Título: Aplicativo para la evaluación de los riesgos psicosociales.

Autores: Oscar Hernán Velásquez Arboleda y Eliana Montoya Roldán.

Presentado: Medellín, abril de 2013.

Resumen: Software "Aplicativo para la evaluación de los riesgos psicosociales" con registro de propiedad Intelectual de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Contacto: Oscar Hernán Velásquez Arboleda, M. Sc. 3197900 ext. 411 ohvelasquez@elpoli.edu.co.

REGISTRO DE SOFTWARE LIBRE

Título: Modelo de selección de candidatos multicriterio.

Autor: Carlos Alberto Chica Salgado.

Presentado: Dirección Nacional de derechos de Autor, Bogotá, agosto 2013.

Resumen: Software libre para la toma de decisiones en la selección de candidatos. Registro: 13-39-29 Agosto 26 de 2013.

Contacto: Carlos Alberto Chica Salgado, Administrador de empresas, Especialista en evaluación socioeconómica de proyectos, Magíster en administración, 3197900. Ext. 426, casalgado@elpoli.edu.co.

GRUPO DE INVESTIGACION ACUICOLA (GIA)

Líder: Hermes Rafael Pineda

E-mail: hrpineda@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Tecnología e Innovación del Mar y de los Recursos Hidrobiológicos

PONENCIA NACIONAL

Título: Evaluación de la movilidad espermática del semen fresco y post descongelado de la sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae) mediante un sistema de análisis asistido por computador.

Autores: Elizabeth Grisales Pérez, Juan David Montoya Páez, Giovanni Restrepo Betancur, Jorge Gómez Oquendo, Verónica Toro Rendón, Oscar Acevedo Villa, Hermes Pineda Santis.

Presentado: Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, Montería (Córdoba), octubre 2013.

Resumen: La criopreservación de semen es una técnica utilizada tanto en humanos como en animales, permitiendo la congelación del material genético que luego será utilizado en la reproducción de las especies (Medina y col., 2005). Este procedimiento está siendo cada vez más utilizado en peces, debido a la gran diversidad de especies que pueden ser incluidas en la producción piscícola (Cruz Casallas y col., 2004). Así mismo, puede ser parte de los procesos de restablecimiento de especies nativas sobre explotadas en cuencas continentales. La sabaleta Brycon henni es una especie de interés comercial, con la posibilidad de aliviar los problemas de déficit de proteína animal, en la dieta de las poblaciones de pescadores localizados en las zonas cafeteras, alrededor de los 700 a 1000 msnm (Montoya y col, 2006). Una forma de participar de este proceso, es fortalecer el paquete técnico de la sabaleta Brycon henni, que garantice la calidad de la semilla y, de esta manera, hacer un correcto manejo reproductivo en estanques (producción y comercialización), y en las quebradas (conservación), para contribuir al conocimiento y fortalecimiento de algunas de las especies nativas en Colombia.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Evaluación de tres crioprotectores para la crioconservación de semen de la sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae) mediante el sistema SCA®.

Autores: Verónica Toro-Rendón, Juan Montoya Paez, Giovanni Restrepo Betancur, Jorge Gómez Oquendo, Oscar Acevedo Villa y Hermes Pineda Santis.

Presentado: Encuentro Nacional Internacional de Investigadores en Ciencias Pecuarias (ENICIP) 2013, Medellín (Colombia).

Articulo Completo: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 0120-0690.

Resumen

Antecedentes: La crioconservación es una técnica utilizada en animales para el almacenamiento del material genético destinado a procesos de reproducción, conservación y mejoramiento genético. En el caso de los peces, se ha avanzado eficientemente en especies nativas, y en el caso específico de la sabaleta Brycon henni, se pretende consolidar un paquete técnico para su inclusión en la acuicultura

comercial y fomento de su conservación. Un primer paso es la crioconservación de semen para evitar problemas de asincronismo reproductivo y agresividad contra la hembra.

Objetivo: Evaluar el efecto de tres crioprotectores sobre la movilidad de semen de la sabaleta Brycon henni, mediante un sistema de análisis de clase SCA®. **Métodos:** El semen fue obtenido mediante presión cráneo caudal, de 17 animales sexualmente maduros, localizados en el Centro Experimental y de Producción Piscícola del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el municipio de San Jerónimo (Antioquia). El semen fue examinado mediante microscopia (400X) para establecer su viabilidad y fue transportado en una solución iso-osmótica al Laboratorio de Biotecnología Aplicada, en la sede Bello, de la misma institución. Para la congelación del semen, se empleó un diluyente tris-yema de huevo suplementado con uno de tres tratamientos: 5% dimetilformamida (DMF), 5% dimetilsulfóxido (DMSO) o 5% etilenglicol (EG). El soporte empleado para el almacenamiento fueron pajillas de 0.5 ml. Para la evaluación post-descongelación se determinaron, mediante el sistema SCA® (Microptic S.L.), los parámetros de movilidad total, velocidad curvilínea (VCL), velocidad rectilínea (VSL) y velocidad promedio (VAP). Para la evaluación estadística se ajustó un modelo lineal generalizado (GLM) y las medias se compararon por la prueba de Tukey.

Resultados: Se obtuvieron valores de movilidad total post-descongelación de 52.7±9.2% (DMF), 59.2±9.3% (DMSO) y 62.1±11.2% (EG), encontrando diferencias estadísticamente significativas ($P \leq 0.05$) entre los tratamientos EG y DMSO respecto al tratamiento DMF. El tratamiento EG presentó superioridad estadística para los parámetros VCL, VSL y VAP respecto a los demás tratamientos.

Conclusiones: El EG y el DMSO presentaron tasas equivalentes, las cuales son superiores a las obtenidas con DMF en el semen de la sabaleta Brycon henni, sometido a criopreservación.

Palabras clave: criopreservación, crioprotectores, motilidad espermática

Key words: cryopreservation, cryoprotectant, sperm motility.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Efecto de tres crioprotectores sobre la vitalidad de semen criopreservado de la sabaleta Brycon Henni.

Autores: Hermes Pineda-Santis, Verónica Toro Rendón, Elizabeth Grisales Pérez, Juan Montoya Páez, Oscar Acevedo Villa, Jorge Gómez Oquendo y Giovanni Restrepo Betancur.

Presentado: IV Conferencia Latinoamericana sobre cultivo de peces nativos LAQUA 2013.

Articulo Completo: Universidad de los Llanos, 2346-2906.

Resumen: La sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae), es de gran interés por su carne, pesca y seguridad alimentaria en las zonas tropicales. La especie se encuentra amenazada por los efectos de la sobre pesca, la contaminación y la sobrepoblación antrópica, que hace necesario iniciar programas de conservación, reconstitución y reserva en bancos genéticos. El objetivo general fue evaluar el efecto de tres crioprotectores sobre la vitalidad de semen criopreservado de la sabaleta Brycon henni. Se utilizaron 12 animales sexualmente maduros, localizados en un centro acuícola ubicado en el municipio de San Jerónimo (Antioquia). La criopreservación del semen se realizó con tres crioprotectores como tratamientos (5% dimetilsulfóxido, 5% dimetilformamida o 5% etilenglicol). La evaluación de la vitalidad espermática se realizó mediante microscopia de fluorescencia, empleando un kit de vitalidad (Live/Dead®). Para el análisis estadístico, se ajustó

un modelo lineal generalizado (GLM) y las medias se compararon por la prueba de Tukey. Los resultados de vitalidad fueron de 90.7±4.3%, 82±1.9%, 73.5±5.9% y 69.2±6.7%, para semen fresco y semen criopreservado con dimetilsulfóxido, dimetilformamida y etilenglicol, respectivamente. Se concluye que el dimetilsulfóxido permite obtener mayores tasas de vitalidad post-descongelación en semen criopreservado de la sabaleta Brycon Henni.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

CONVENIO

Título: Reactivación convenio interinstitucional.

Autores: Hermes Pineda-Santis y Víctor Atencio García.

Presentado: Reactivación de convenio, Medellín - Montería.

Articulo Completo: Universidad de los Llanos, 2346-2906.

Resumen: Se cruzaron cartas de convenio interinstitucional entre la Universidad de Córdoba, bajo el auspicio del Dr. Víctor Atencio García y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, con el auspicio del Dr. Hermes Pineda Santis.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Evaluación de la movilidad espermática del semen fresco y post descongelado de la sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae) mediante un sistema de análisis asistido por computador.

Autores: Elizabeth Grisales Pérez, Juan David Montoya Páez, Giovanni Restrepo Betancur, Jorge Gómez Oquendo, Verónica Toro Rendón, Oscar Acevedo Villa y Hermes Pineda Santis.

Presentado: XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación - Nodo Antioquia, mayo de 2013.

Resumen: La criopreservación de semen es una técnica utilizada tanto en humanos como en animales, permitiendo la congelación del material genético que luego será utilizado en la reproducción de las especies (Medina y col., 2005). Este procedimiento está siendo cada más utilizado en peces, debido a la gran diversidad de especies que pueden ser incluidas en la producción piscícola (Cruz Casallas y col., 2004). Así mismo, puede ser parte de los procesos de restablecimiento de especies nativas sobre explotadas en cuencas continentales. La sabaleta Brycon henni es una especie de interés comercial, con la posibilidad de aliviar los problemas de déficit de proteína animal, en la dieta de las poblaciones de pescadores localizados en las zonas cafeteras, alrededor de los 700 a 1000 msnm (Montoya y col, 2006). Una forma de participar de este proceso, es fortalecer el paquete técnico de la sabaleta Brycon henni, que garantice la calidad de la semilla y, de esta manera, hacer un correcto manejo reproductivo en estanques (producción y comercialización), y en las quebradas (conservación), para contribuir al conocimiento y fortalecimiento de algunas de las especies nativas en Colombia.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

PLAN GENERAL DE REGALÍAS

Título: Aplicación de procesos de biotecnología reproductiva en la sabaleta Brycon henni y caracterización genética con fines de conservación, acuicultura comercial y repoblamiento de cuencas en el departamento de Antioquia.

Autores: Lucy Arboleda Chacón, Mónica Taborda Arboleda, Giovanni Restrepo Betancur y Hermes Pineda Santis.

Presentado: Plan General de Regalías, Medellín, noviembre de 2013.

Resumen: Esta propuesta tiene como objetivo aplicar y evaluar biotecnologías de reproducción inducida y de crioconservación, con el fin de desarrollar paquetes tecnológicos que permitan la producción masiva de semilla para la reconstitución genética (repoblamiento), en diferentes cuencas, teniendo en cuenta la normatividad existente respecto a programas de reproducción y manejo de especies nativas. Se implementarán procedimientos de reproducción inducida hormonalmente, utilizando semen criopreservado para la fecundación, con el monitoreo posterior del desarrollo embrionario, larval y postlarval. Este estudio también evaluará genotípicamente diferentes poblaciones de sabaleta distribuidas en dos subregiones del departamento de Antioquia, mediante la determinación de secuencias con microsatélites, ampliación de ADN y determinación de polimorfismos con el fin de contribuir al conocimiento genético de estas poblaciones.

Contacto: Lucy Arboleda Chacón, M. Sc, 3197900 Ext. 471, larboleda@elpoli.edu.co

PLAN GENERAL DE REGALÍAS

Título: Mejoramiento de la producción piscícola de 80 productores en las subregiones del Norte, Magdalena Medio, Oriente y Bajo Cauca.

Autores: Lucy Arboleda Chacón, Mónica Taborda Arboleda, Giovanni Restrepo Betancur y Hermes Pineda Santis.

Presentado: Plan General de Regalías, Medellín, noviembre de 2013.

Resumen: El proyecto se enmarca dentro del programa fomento y reactivación de la actividad acuícola en el departamento de Antioquia, con comunidades rurales, mineros y organizaciones de campesinos para la producción de peces ornamentales y comerciales. El proyecto pretende mejorar la capacidad y la aptitud productiva de familias campesinas, que cuentan con pequeños espacios de tierra y una fuente de agua con potencial para la producción piscícola semi-extensiva, con el fin de ofrecer posibilidades de diversificación en la producción agropecuaria para mejorar las posibilidades económicas, alimentarias, disminución de la pobreza, disminuir el abandono de las tierras, así como también contribuir al mejoramiento del desarrollo regional, mediante la implementación de adecuados procedimientos técnicos y legales que sean amigables con el medio ambiente. Con este proyecto se beneficiarán 210 personas de manera indirecta, quienes de alguna manera, bien sea como proveedores, comercializadores o consumidores, estarán articulados a dichos procesos.

Contacto: Lucy Arboleda Chacón, M. Sc, 3197900 Ext. 471, larboleda@elpoli.edu.co

PLAN GENERAL DE REGALÍAS

Título: Plan de transferencia de paquetes tecnológicos dirigido a profesionales del sector acuícola y capacitación socio empresarial a mujeres piscicultoras.

Autores: Lucy Arboleda Chacón, Mónica Taborda Arboleda, Giovanni Restrepo Betancur y Hermes Pineda Santis.

Presentado: Plan General de Regalías, Medellín, noviembre de 2013.

Resumen: El proyecto se enmarca dentro del programa transferencia de paquetes tecnológicos y capacitación a los actores de la cadena piscícola para el mejoramiento de los procesos de

productividad y competitividad del departamento de Antioquia del Sistema Nacional de Regalías para piscicultura. Tiene como objetivo consolidar la formación del recurso humano encargado de realizar la transferencia y el fomento de la acuicultura en el departamento de Antioquia, así como también fortalecer la capacidad socio empresarial de 450 mujeres acuiculturas, provenientes de las diferentes subregiones de Antioquia, dado que en su condición de género, por problemas sociales, cada vez son más las que asumen el rol determinante de sostener a su familias. Además, se realizará un curso corto dirigido a 45 truchicultores donde se pretenden mejorar sus competencias en producción. Este proyecto se realizará mediante la implementación de un programa de capacitación, aplicando diversas estrategias pedagógicas didácticas, conducentes a fortalecer sus conocimientos técnicos que apunten a nuevas tecnologías amigables ambientalmente y aplicables en las granjas piscícolas de nuestras subregiones. Se capacitarán 100 profesionales, los cuales, al final del proceso, serán certificados como evaluadores en competencia piscícola, proceso que se verá reflejado en el mejoramiento de la calidad de la asistencia técnica ofrecida en Antioquia.

Contacto: Lucy Arboleda Chacón, M. Sc, 3197900 Ext. 471, larboleda@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Evaluación de tres crioprotectores para la crioconservación de semen de la sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae) mediante el sistema SCA®.

Autores: Verónica Toro Rendón, Juan Montoya Páez, Giovanni Restrepo Betancur, Jorge Gómez Oquendo, Oscar Acevedo Villa y Hermes Pineda Santis.

Presentado: Encuentro Nacional e Internacional de Investigadores en Ciencias Pecuarias (ENICIP) 2013, Medellín (Colombia), octubre 2013.

Resumen: La crioconservación es una técnica utilizada en animales para el almacenamiento del material genético destinado a procesos de reproducción, conservación y mejoramiento genético. En el caso de los peces, se ha avanzado eficientemente en especies nativas, y en el caso específico de la sabaleta Brycon henni, se pretende consolidar un paquete técnico para su inclusión en la acuicultura comercial y fomento de su conservación. Un primer paso es la crioconservación de semen, para evitar problemas de asincronismo reproductivo y agresividad contra la hembra.

Objetivo: Evaluar el efecto de tres crioprotectores sobre la movilidad de semen de la sabaleta Brycon henni, mediante un sistema de análisis de clase SCA®. **Métodos:** El semen fue obtenido mediante presión cráneo caudal, de 17 animales sexualmente maduros, localizados en el Centro Experimental y de Producción Piscícola del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el municipio de San Jerónimo (Antioquia). El semen fue examinado mediante microscopia (400X) para establecer su viabilidad y fue transportado en una solución iso-osmótica al Laboratorio de Biotecnología Aplicada, en la sede Bello, de la misma institución. Para la congelación del semen se empleó un diluyente tris-yema de huevo suplementado con uno de tres tratamientos: 5% dimetilformamida (DMF), 5% dimetilsulfóxido (DMSO) o 5% etilenglicol (EG). El soporte empleado para el almacenamiento fueron pajillas de 0.5 ml. Para la evaluación post-descongelación se determinaron, mediante el sistema SCA® (Microptic S.L.), los parámetros de movilidad total, velocidad curvilínea (VCL), velocidad rectilínea (VSL) y velocidad promedio (VAP). Para la evaluación estadística se ajustó un modelo lineal generalizado (GLM) y las medias se compararon por la prueba de Tukey.

Resultados: Se obtuvieron valores de movilidad total post-descongelación de 52.7±9.2% (DMF), 59.2±9.3% (DMSO) y 62.1±11.2% (EG), encontrando diferencias estadísticamente significativas

(P≤0.05) entre los tratamientos EG y DMSO respecto al tratamiento DMF. El tratamiento EG presentó superioridad estadística para los parámetros VCL, VSL y VAP respecto a los demás tratamientos.

Conclusiones: El EG y el DMSO presentaron tasas equivalentes, las cuales son superiores a las obtenidas con DMF en el semen de la sabaleta Brycon henni sometido a criopreservación.

Palabras clave: criopreservación, crioprotectores, motilidad espermática

Key words: cryopreservation, cryoprotectant, sperm motility.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Evaluación Brycon henni (Pisces: Characidae): a promising species for food security and aquaculture.

Autores: Hermes Pineda-Santis, Veronica Toro Rendón, Elizabeth Grisales Pérez, Juan Montoya Páez, Oscar Acevedo Villa, Jorge Gómez Oquendo y Giovanni Restrepo Betancur.

Presentado: IV Conferencia Latinoamericana sobre cultivo de peces nativos LAQUA 2013, octubre 2013.

Resumen: Colombia has been considered a native species-diverse country, so its protection and expansion must be done in a sustainable manner, with the participation of academic and government entities. The sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae) of great interest for their meat, angling fishing and food security, is threatened by the effects of overfishing, pollution and overpopulation in the tropics between 400 and 1000 meters above sea level (water temperature between 64 – 82 °F). For promoting the recovery of this species, we designed an institutional strategy to increase their number in own watersheds and incorporate them to the development of aquaculture in three-phase program including: 1. Semen cryopreservation, 2. artificial reproduction in captivity and 3. genetic monitoring both the progeny and the brood stockers in their own watersheds. So far, it has completed the first phase, that is, the process of sperm cryopreservation with the Cryoprotectant Ethylene Glycol (EG). Results showed a Total Motility (TM) (62.13±11.2%) and Progressive Motility (PM) (15.63±7.8%), Curvilinear Velocity (VCL) (53.36±8.7), Straight-line Velocity (VSL) (25.69±5.4) and Average Pathway Velocity (VAP) (36.75±6.1). Fresh semen presented relevant values: TM (96.13±3.3%), PM (73.25±14.2%), VCL (115.37±24.2), VSL (64.78±15.2) and VAP (83.96±18.8). All values were obtained through the Sperm Class Analyzer (SCA™) computer-assisted system. For statistical evaluation was adjusted to the Generalized Linear Model (GLM). After, hormonal induction processes will be done with the Carp Pituitary Extract, which has shown to be effective in reproducing fish broodstock. Finally, DNA Short Tandem Repeat (STR = Microsatellites) sequences will be identified to monitor both broodstockers and their progenies in each of their watersheds. The monitoring will result in better management of this species and will be a role model to the many native species in Colombia.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Evaluación de la movilidad espermática en semen fresco y post descongelado de la sabaleta Brycon henni mediante el sistema SCA™.

Autores: Hermes Pineda-Santis, Verónica Toro Rendón, Elizabeth Grisales Pérez, Juan Montoya Páez, Oscar Acevedo Villa, Jorge Gómez Oquendo y Giovanni Restrepo Betancur.

Presentado IV Conferencia Latinoamericana sobre cultivo de peces nativos LAQUA 2013, octubre 2013.

Resumen: La sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae), es de gran interés por su carne, pesca y seguridad alimentaria en las zonas tropicales entre 400 y 1000msnm. Se encuentra amenazada por los efectos de la sobre pesca, contaminación y sobrepoblación antrópica, que plantea la necesidad de iniciar programas de conservación, reconstitución y reserva en bancos genéticos. El objetivo general fue evaluar el efecto de tres crioprotectores y compararlos con el semen fresco en los parámetros de velocidad espermática. Se utilizaron 17 animales sexualmente maduros, no inducidos hormonalmente para la espermiación, localizados en el Centro Experimental y de Biotecnología Animal del Politécnico Colombiano, JIC. Se emplearon tres crioprotectores suplementados, de forma separada, con 5% dimetilformamida (DMF), 5% dimetilsulfóxido (DMSO) y 5% etilenglicol (EG). La evaluación se realizó con un programa de análisis espermático asistido por computador (SCA™), se ajustó a un modelo lineal generalizado (GLM) y las medias se compararon por la prueba de Tukey. Los resultados mostraron diferencias significativas ($p<0.05$) en movilidad total: 96.13±3.3% (Fresco), 52.72±9.2%(DMF), 59.78±9.3%(DMSO) y 62.13±11.2%(EG); movilidad progresiva de 73.25±14.2% (Fresco), 11.73±6.7%(DMF), 13.87±6.8%(DMSO) y 15.63±7.8%(EG). Hubo diferencias significativas ($p<0.05$) en la Velocidad Curvilínea, Rectilínea y Promedio. El crioprotector EG presentó el mejor resultado de velocidad espermática post descongelación.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Efecto de tres crioprotectores sobre la vitalidad de semen criopreservado de la sabaleta Brycon henni.

Autores: Hermes Pineda Santis, Juan Montoya Páez, Oscar Acevedo Villa, Jorge Gómez Oquendo y Giovanni Restrepo Betancur.

Presentado: IV Conferencia Latinoamericana sobre cultivo de peces nativos LAQUA 2013, octubre 2013.

Resumen: La sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae), es de gran interés por su carne, pesca y seguridad alimentaria en las zonas tropicales. La especie se encuentra amenazada por los efectos de la sobre pesca, la contaminación y la sobrepoblación antrópica, que hace necesario iniciar programas de conservación, reconstitución y reserva en bancos genéticos. El objetivo general fue evaluar el efecto de tres crioprotectores sobre la vitalidad de semen criopreservado de la sabaleta Brycon henni. Se utilizaron 12 animales sexualmente maduros, localizados en un centro acuícola ubicado en el municipio de San Jerónimo (Antioquia). La criopreservación del semen se realizó con tres crioprotectores como tratamientos (5% dimetilsulfóxido, 5% dimetilformamida o 5% etilenglicol). La evaluación de la vitalidad espermática se realizó mediante microscopia de fluorescencia empleando un kit de vitalidad (Live/Dead®). Para el análisis estadístico, se ajustó un modelo lineal generalizado (GLM) y las medias se compararon por la prueba de Tukey. Los resultados de vitalidad fueron de 90.7±4.3%, 82±1.9%, 73.5±5.9% y 69.2±6.7%, para semen fresco y semen criopreservado con dimetilsulfóxido, dimetilformamida y etilenglicol, respectivamente. Se concluye que el dimetilsulfóxido permite obtener mayores tasas de vitalidad post-descongelación en semen criopreservado de la sabaleta Brycon henni.

Contacto: Hermes Rafael Pineda Santis, M. Sc, 3104283840, hrpineda@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA ANIMAL (GIBA)

Líder: Jorge Enrique Gómez Oquendo

E-mail: grupogiba@gmail.com, jegomez52@gmail.com

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria

CURSO DE EXTENSIÓN

Título: Curso de extensión teórico práctico de podología bovina.

Autores: Jorge Gómez Oquendo.

Presentado: Granja Román Gómez Gómez, Marinilla, junio 2013.

Resumen: Entre los sistemas de producción animal se encuentran las explotaciones de la especie bovina, las cuales, para un mejor rendimiento, deben tener a sus unidades productivas en condiciones tecnificadas que les permitan aprovechar sus aptitudes productivas. Como el pie del bovino debe mantenerse en un estado específico para mejorar el desempeño de la especie, el curso pretende dar a conocer el manejo preventivo y los tratamientos podales en la especie bovina.

Contacto: Jorge E. Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

CURSO DE EXTENSIÓN

Título: Curso teórico práctico de producción de ensilaje, uso y manejo en la producción bovina.

Autor: Jorge Gómez Oquendo.

Presentado: Granja Román Gómez Gómez, Marinilla. Junio 2013.

Resumen: Capacitar en el manejo, la preparación y el establecimiento del cultivo, hasta la cosecha y la manufactura de un ensilaje, haciendo énfasis en la obtención de un alimento de buena calidad nutricional, capaz de garantizar el mejor comportamiento productivo y la expresión genética de los animales para la producción de carne o de leche.

Contacto: Jorge E. Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

EVENTO DE EXTENSIÓN

Título: Simposio Anual Internacional de Alltech

Autores: Emerson Moncada y Oscar Velásquez.

Presentado: Lexington, Kentucky, EE.UU, mayo 2013.

Resumen: La población del mundo está creciendo a un ritmo increíble, lo que significa que, tanto la gente como las industrias, deberán explorar ideas innovadoras para planificar el futuro. La agricultura jugará un papel crucial en la formación de ese futuro, a medida que los productores luchan contra

el desafío de alimentar a la explosiva población mundial, la cual, según las protecciones, espera llegar a los 9 mil millones de habitantes en el 2050, a la vez que enfrentan el problema de recursos cada vez más escasos y preocupaciones ambientales. Para alimentar esa población, la organización de Naciones Unidas para los alimentos y la agricultura, FAO, reporta que será necesario duplicar la producción global para el 2050, a fin de evitar una hambruna masiva. De acuerdo con Alltech, esto solo podrá lograrse mediante avances en tecnología.

Contacto: Jorge E Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

EVENTO DE EXTENSIÓN

Título: Ronda Universitaria Alltech.

Autores: Jorge Gómez Oquendo y Oscar Velásquez.

Presentado: Ronda Universitaria Alltech. Medellín, mayo 2013.

Resumen: Realizar, por medio de esta actividad académica, una difusión de las oportunidades que ofrece la multinacional Alltech para los estudiantes del sector agropecuario que deseen incursionar en la investigación de los campos de la nutrición y de la genómica, mediante el conocimiento del genoma.

Contacto: Jorge E Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Producción de EROs y peroxidación lipídica en embriones bovinos vitrificados con dimetilformamida

Autores: John J Giraldo Giraldo, Neil A. Vásquez Araque, Jorge E. Gómez Oquendo y Benjamín A. Rojano.

Presentado: ENICIP, 2013, Medellín.

Articulo Completo: ISSN 2256-2958.

Resumen: Una de las principales limitantes de la criopreservación de embriones es la alta sensibilidad al proceso, debido a los efectos nocivos de las bajas temperaturas y a la concentración de crioprotectores, por lo que se han planteado nuevos métodos para perturbar mínimamente al sistema que está siendo preservado.

Contacto: Jorge E. Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Efecto del crioprotector dimetilformamida sobre la viabilidad de embriones bovinos producidos in vitro.

Autores: John J. Giraldo Giraldo, Neil A. Vásquez Araque y Jorge E. Gómez Oquendo

Presentado: Simposio Internacional de reproducción animal, julio 2013.

Resumen: Grandes esfuerzos se han centrado en el perfeccionamiento de la criopreservación de embriones, no obstante, uno de los principales problemas es la alta sensibilidad a la criopreservación, debido a los efectos nocivos de las bajas temperaturas y a la concentración de crioprotectores, por lo que se ha planteado el uso de combinaciones de crioprotectores, con el fin de reducir el daño causado por la criopreservación.

Contacto: Jorge E. Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Técnicas para el análisis de la fertilidad potencial del semen equino.

Autores: Giovanni Restrepo Betancur, Alexandra Úsuga Suárez y Benjamín Alberto Rojano.

Presentado: Revista Politécnica.

Articulo Completo: ISSN 1900-9607.

Resumen: Para optimizar los resultados se debe determinar la fertilidad potencial del semen equino usado en procedimientos de reproducción asistida, tales como la inseminación artificial. Sin embargo, los procesos convencionales de evaluación seminal pueden dar un bajo valor predictivo de la tasa de gestación. Por tal motivo, se han desarrollado nuevos métodos de análisis seminal, incorporado diversos recursos tecnológicos y mejorado las técnicas existentes, en muchos casos, adaptándolas a la especie equina. El desarrollo de los sistemas de análisis de semen asistido por computador (CASA) ha permitido que la evaluación espermática sea más objetiva y precisa, incluyendo la determinación de nuevas variables con valor diagnóstico. El hallazgo de una amplia variedad de fluorocromos y de compuestos conjugados a sondas fluorescentes, y el desarrollo de diferentes tecnologías para visualizar y cuantificar la fluorescencia de la célula y sus compartimentos, permite un análisis más completo de los espermatozoides. La aplicación de ensayos o técnicas que utilizan ovocitos de otras especies o incluso partes de la zona pelúcida ha favorecido el diagnóstico más certero de la verdadera capacidad fecundante de los espermatozoides equinos. El objetivo de esta revisión es ofrecer y analizar información sobre los métodos convencionales y recientes empleados para evaluar la fertilidad potencial del semen equino.

Contacto: Giovanni Restrepo, M. Sc, 3197900 Ext. 467, grestrepo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Efecto del plasma seminal sobre el estado redox del semen equino criopreservado.

Autores: Edison Pizarro L., Giovanni Restrepo, José Echeverry Z. y Benjamín Rojano.

Presentado: Revista MVZ Córdoba.

Articulo Completo: ISSN 1909-0544.

Resumen

Objetivo: Determinar el efecto del plasma seminal sobre la generación de especies reactivas de oxígeno (ERO) y la peroxidación lipídica de semen equino criopreservado y su asociación con parámetros de calidad seminal. **Materiales y métodos:** El semen de cinco caballos de la raza criollo

colombiano (dos eyaculados cada uno), fue criopreservado mediante un protocolo de congelación rápida, empleando un diluyente leche-yema de huevo, suplementado con 0%, 10% y 20% de plasma seminal equino. En muestras de semen fresco y criopreservado, se evaluó la generación de ERO y la peroxidación lipídica por espectrofluorimetría, y los parámetros de calidad seminal de movilidad progresiva, vitalidad e integridad de membrana, mediante microscopia de contraste de fase. Para el análisis estadístico, se ajustaron modelos mixtos y se realizaron análisis de regresión y correlación.

Resultados: Se hallaron promedios post-descongelación de movilidad progresiva, vitalidad e integridad de membrana de 37.8% ± 20.2, 50.6% ± 14.6 y 37.8% ± 15.5, respectivamente. Para el semen fresco y criopreservado suplementado con 0%, 10% y 20% de plasma seminal, los promedios de producción de ERO (URF) fueron de 13.34 ± 10.7, 16.15 ± 13.5, 17.32 ± 16 y 22.98 ± 19.4, respectivamente; mostrando un incremento estadísticamente significativo ($p \leq 0.05$) en la producción de ERO por efecto de la criopreservación y la suplementación con plasma seminal. Los promedios de peroxidación lipídica (nmolMDA/ml) para estos mismos tratamientos, fueron de 0.41 ± 0.25, 0.72 ± 0.37, 0.51 ± 0.29 y 0.47 ± 0.26, respectivamente; mostrando una reducción significativa ($p \leq 0.05$) de la peroxidación lipídica del semen suplementado con 10% y 20% de plasma seminal, respecto al semen no suplementado (0%).

Conclusiones: El plasma seminal reduce la peroxidación lipídica del semen equino criopreservado.

Contacto: Giovanni Restrepo, M. Sc, 3197900 Ext. 467, grestrepo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Evaluación de tres crioprotectores para la crioconservación de semen de la sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae) mediante el sistema SCA®

Autores: Giovanni Restrepo Betancur, Juan David Montoya Páez, Jorge Gómez Oquendo y Hermes Rafael Pineda Santis.

Presentado: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias.

Articulo Corto: ISSN 0120-0690.

Resumen

Antecedentes: La crioconservación es una técnica utilizada en animales para el almacenamiento del material genético destinado a procesos de reproducción, conservación y mejoramiento genético. En el caso de los peces, se ha avanzado eficientemente en especies nativas con mucho éxito, y en el caso específico de la sabaleta Brycon henni, se pretende consolidar un paquete técnico para su inclusión en la acuicultura comercial y fomento de su conservación. Un primer paso es la crioconservación de semen para evitar problemas de asincronismo reproductivo y agresividad contra la hembra. **Objetivo:** Evaluar el efecto de tres crioprotectores sobre la movilidad de semen de la sabaleta Brycon henni, mediante un sistema de análisis de clase SCA®. **Métodos:** El semen fue obtenido mediante presión cráneo caudal, de 17 animales sexualmente maduros, localizados en el Centro Experimental y de Producción Piscícola del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el municipio de San Jerónimo (Antioquia). El semen fue examinado mediante microscopia (400X) para establecer su viabilidad y fue transportado en una solución iso-osmótica al Laboratorio de Biotecnología Aplicada, en la sede Bello, de la misma institución. Para la congelación del semen, se empleó un diluyente tris-yema de huevo suplementado con uno de tres tratamientos: 5% dimetilformamida (DMF), 5% dimetilsulfóxido (DMSO) o 5% etilenglicol (EG). El soporte empleado para el almacenamiento fueron

pajillas de 0.5 ml. Para la evaluación post-descongelación se determinaron, mediante el sistema SCA® (Microptic S.L.), los parámetros de movilidad total, velocidad curvilínea (VCL), velocidad rectilínea (VSL) y velocidad promedio (VAP). Para la evaluación estadística se ajustó un modelo lineal generalizado (GLM) y las medias se compararon por la prueba de Tukey.

Resultados: Se obtuvieron porcentajes de movilidad total post-descongelación de 52.7 ± 9.2 (DMF), 59.2 ± 9.3 (DMSO) y 62.1 ± 11.2 (EG), encontrando diferencias estadísticamente significativas ($P \leq 0.05$) entre los tratamientos EG y DMSO respecto al tratamiento DMF. El tratamiento EG presentó superioridad estadística para los parámetros VCL, VSL y VAP, respecto a los demás tratamientos.

Conclusiones: El EG y el DMSO presentan tasas equivalentes de movilidad, las cuales son superiores a las obtenidas con DMF en el semen de la sabaleta Brycon henni, sometido a criopreservación.

Contacto: Giovanni Restrepo, M. Sc, 3197900 Ext. 467, grestrepo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Evaluación de dos diluyentes para la criopreservación de semen de equinos de la raza criollo colombiano.

Autores: Giovanni Restrepo Betancur, Álvaro David Celis, Juan David Montoya Páez, Alexandra Usuga Suárez y Andrés Antonio Henao.

Presentado: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias.

Articulo Corto: ISSN 0120-0690.

Resumen: Para la especie equina, el uso amplio y efectivo de semen criopreservado es aún limitado, debido a una considerable reducción de su fertilidad post-descongelación respecto al semen fresco. Adicionalmente, existe una gran variabilidad en los resultados obtenidos entre ejemplares y razas equinas. Se han explorado numerosas alternativas para mejorar la fertilidad del semen equino criopreservado. Los crioprotectores son esenciales para la supervivencia de los espermatozoides sometidos a bajas temperaturas, de manera que la naturaleza química de los mismos es un aspecto fundamental. **Objetivo:** Evaluar los diluyentes Gent® y EquiPro® para la congelación de semen de equinos de la raza criollo colombiano.

Métodos: El semen de cuatro caballos de la raza criollo colombiano fue criopreservado mediante un protocolo de congelación rápida, utilizando como tratamientos los diluyentes EquiPro® suplementado y Gent®. La evaluación de la movilidad del semen post-descongelación se realizó mediante un sistema computarizado análisis de clase (SCA®), con el cual se analizaron los parámetros movilidad total y movilidad progresiva. La vitalidad y la morfología espermática se evaluaron mediante la tinción supravital con eosina-nigrosina, y la integridad de la membrana plasmática se determinó mediante la prueba hipo-osmótica (HOS). Para la evaluación estadística se ajustaron modelos lineales generalizados (GLM), y las medias entre los tratamientos se compararon por la prueba de Tukey. Para determinar la asociación entre las variables estudiadas se empleó un análisis de correlación de Pearson.

Resultados: Se encontraron medias de movilidad total de 55.3% ± 19.5% y 42.5% ± 15.8%, y de movilidad progresiva de 27.4% ± 11.6% y 19.5% ± 8.6%, para los tratamientos EquiPro® suplementado y Gent®, respectivamente. En ambos casos se halló diferencia estadística ($P \leq 0.05$). No se encontró diferencia estadística entre los tratamientos para la vitalidad, la morfología normal y la prueba HOS. Se encontró una alta asociación entre los parámetros de movilidad espermática estudiados.

Conclusiones: Se concluye que el diluyente EquiPro® suplementado es superior al diluyente Gent®, para la obtención de mayores tasas de movilidad en el semen equino criopreservado.

Contacto: Giovanni Restrepo, M. Sc, 3197900 Ext. 467, grestrepo@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Evaluación de la movilidad espermática del semen fresco y post descongelado de la sabaleta Brycon henni (Pisces: Characidae), mediante un sistema de análisis asistido por computador.

Autores: Elizabeth Grisales Pérez, Juan David Montoya Páez, Giovanni Restrepo Betancur, Jorge Gómez Oquendo, Verónica Toro Rendón, Oscar Acevedo Villa y Hermes Pineda Santis.

Presentado: Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, Montería 2013.

Resumen: La criopreservación de semen es una técnica utilizada, tanto en humanos como en animales, permitiendo la congelación del material genético que luego será utilizado en la reproducción de las especies (Medina y col., 2005). Este procedimiento está siendo cada vez más utilizado en peces, debido a la gran diversidad de especies que pueden ser incluidas en la producción piscícola (Cruz Casallas y col., 2004). Así mismo, puede ser parte de los procesos de restablecimiento de especies nativas sobre explotadas en cuencas continentales. La sabaleta Brycon henni es una especie de interés comercial, con la posibilidad de aliviar los problemas de déficit de proteína animal, en la dieta de las poblaciones de pescadores localizados en las zonas cafeteras, alrededor de los 700 a 1000 msnm (Montoya y col, 2006). Una forma de participar de este proceso, es fortalecer el paquete técnico de la sabaleta Brycon henni, que garantice la calidad de la semilla y, de esta manera, hacer un correcto manejo reproductivo en estanques (producción y comercialización), y en las quebradas (conservación), para contribuir al conocimiento y fortalecimiento de algunas de las especies nativas en Colombia.

Contacto: Jorge Gómez Oquendo, 3136135917, jegomez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN REGIONAL

Título: Caracterización socioeconómica y tecnológica de los sistemas de producción del recurso animal de la ganadería bovina, como base para la implementación de proyectos de investigación y desarrollo en el Urabá antioqueño.

Autores: Jorge González y Jorge Gómez Oquendo.

Presentado: Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, Caldas, Antioquia, mayo de 2013.

Resumen: La subregión del Urabá antioqueño posee la mayor participación en el inventario ganadero departamental, la mayor carga animal y el mayor porcentaje de ganado de carne, constituyéndose en un nicho de alto potencial para la producción de carne bovina.

Contacto: Jorge E. Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN REGIONAL

Título: Evaluación preliminar de la incidencia de la temperatura y humedad relativa en la producción de leche de hembras Holstein en el trópico alto.

Autores: Jorge Gómez Oquendo, Michel Múnera y Daniel Cano.

Presentado: Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, Caldas, Antioquia, mayo de 2013.

Resumen: Los efectos adversos del estrés calórico sobre el confort de las vacas lecheras, es una limitante para la producción y, como tal, para el metabolismo normal del animal. Por tal motivo, se pretende realizar una evaluación de la temperatura y la humedad relativa en relación con la radiación solar, característica de la Granja Román Gómez Gómez, ubicada en el municipio de Marinilla, Antioquia, y luego analizar cómo esas variables biológicas tenían repercusiones negativas sobre cada animal, según su condición corporal y color de pelaje. Este estudio se pretende realizar con el fin de sugerir alternativas de manejo que ayuden a disipar el estrés calórico en la Granja y, por ende, se optimice la productividad de la explotación lechera.

Contacto: Jorge E. Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

RECONOCIMIENTOS:

Título: ENICIP 2013.

Autor: Jorge Gómez Oquendo.

Presentado: Medellín, octubre de 2013.

Resumen: Los organizadores del XII Encuentro Nacional e Internacional de Investigadores en Ciencias Pecuarias ENICIP - 2013 reconocen, en sus 24 años de fundación, a Jorge Gómez Oquendo por su liderazgo académico y la creación del primer ENICIP en Medellín, 1989.

Contacto: Jorge E. Gómez Oquendo. Médico Veterinario. Tel: 319 79 00, ext. 318. E-mail: jegomez@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS AGRÍCOLAS TROPICALES (SAT)

Líder: Elena Paola González Jaimes

E-mail: epgonzalez@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Agrarias - Agronomía

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Estudio preliminar de características morfológicas y ecológicas de azafrán de raíz (Escobedia Grandiflora) (L.F) Kuntze, en seis municipios de Antioquia, Colombia.

Autores: Cardona Edison y Muriel Sandra.

Presentado: IV Congreso Latinoamericano de Agroecología, octubre de 2013.

Resumen: El azafrán de raíz Escobedia Grandiflora, es una planta silvestre nativa de Centro y Sur América, cuyas raíces naranjadas se han usado como colorante alimenticio. Debido a su reemplazo por otros colorantes y a la presión ejercida sobre las poblaciones naturales, la especie ha perdido importancia para la población, por lo cual podría perderse este recurso genético y el conocimiento sobre su uso. Por ello, este trabajo se propuso realizar un estudio preliminar de las características morfológicas y ecológicas de la especie en seis municipios de Antioquia, Colombia. Para ello, se hizo una descripción morfológica de 20 plantas silvestres en seis municipios, empleando 46 descriptores. Se colectaron semillas e hicieron pruebas de germinación, evaluando el efecto de dos tratamientos pregerminativos, dos temperaturas y dos intensidades lumínicas durante 31 días, y se evaluó la efectividad de la propagación asexual a partir de plantas silvestres durante 72 días. Las accesiones fueron relativamente similares en sus características, aunque presentaron un agrupamiento por localidad. Las plantas se encontraron en suelos con textura franco arenosa (FA) y franco arcillo arenosa (FARA), pH de ligeramente a fuertemente ácidos, en pendientes mayores de 30°. Las semillas presentaron un porcentaje de germinación de 78,4%, la mejor germinación se obtuvo con una hidratación previa de 24 horas y temperatura constante de 25°C, la luz no afectó esta característica. La temperatura de 25°C también permitió una mayor velocidad de germinación. En la propagación asexual, se logró mayor prendimiento y crecimiento inicial en plantas que tuvieron un mínimo de dos hojas, altura entre 4,1 a 9,5 cm y longitud radical de 3 a 8,7 cm. Se concluye que la especie crece en condiciones adversas, y puede dispersarse por semilla sexual y asexual. Estos resultados contribuyen con un aumento del conocimiento de la especie, con miras a su conservación y aprovechamiento futuro.

Contacto: Sandra B. Muriel, Ing. Agrónoma Ph. D, 3197915, sbmuriel@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Parasitoidismo de dos mariposas en agroecosistemas de café con estructura contrastante.

Autores: Sandra Muriel, Jhonatan Muñoz, Alejandra Restrepo.

Presentado: IV Congreso Latinoamericano de Agroecología, octubre de 2013.

Resumen: El parasitoidismo es una interacción importante en los paisajes agropecuarios, debido a su potencial aplicación en el control de insectos y plagas, y cuya efectividad puede ser modificada por factores como la diversidad y estructura de las plantas. Este trabajo evaluó el parasitoidismo de dos mariposas con estrategias contrastantes en sistemas de producción de café con estructura contrastante. Las especies fueron Mechanitis menapis (Nymphalidae: Danainae: Ithomiini) y Eurema arbela (Pieridae: Coliadinae). Para ello se seleccionaron dos fincas de café: una en monocultivo y otra en un sistema agroforestal. Allí, se establecieron cuatro parches artificiales de recursos para las mariposas dentro de las parcelas de café y se hicieron cuatro muestreos de estados inmaduros en parches artificiales y naturales. Los individuos colectados se llevaron al laboratorio hasta la emergencia de adultos o de sus parasitoides. Se evaluó el efecto del tipo de parche y el sistema de producción sobre las mariposas, el parasitoidismo y la densodependencia parasitoide-hospedero, a través de tablas de contingencia, análisis de componentes principales y regresión de Poisson.

Se encontraron más adultos de ambos lepidópteros en el sistema agroforestal, M. menapis presentó más estados inmaduros en el monocultivo, lo cual se explicó por la menor actividad de depredadores y parasitoides en este sistema, y E. arbela fue igualmente abundante en ambos sistemas pero tuvo mayor mortalidad en el monocultivo. Los parasitoides de ambas especies fueron positivamente afectados por la abundancia de larvas y el sistema agroforestal de café. Este sistema favoreció la abundancia de ambas mariposas silvestres y sus parasitoides, en comparación con el monocultivo de café. Se concluye que en los paisajes cafeteros colombianos, donde la deforestación ha sido alta, la diversidad en el sistema agroforestal de café puede ser muy importante para la conservación de la biodiversidad funcional.

Contacto: Sandra B. Muriel, Ing. Agrónoma Ph. D, 3197915, sbmuriel@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Uso de esquejes de tallo lateral para evaluar la resistencia de genotipos de Solanum phureja a Spongospora subterranea f.sp. subterranea.

Autores: Liliana Andrea Ramírez, Catalina María Zuluaga, Elena Paola González, Mauricio Alejandro Marín, Juan Gonzalo Morales, Carlos Eduardo Ñústez y José Miguel Cotes.

Presentado: Colección de la biblioteca versión impresa ISSN 1982-5676.

Resumen: Este artículo presenta el resultado de una técnica novedosa, de rápida respuesta y de fácil multiplicación, para la evaluación de resistencia a Spongospora subterranea, la cual está encaminada principalmente a la evaluación de grandes cantidades de germoplasma en poco tiempo y en condiciones de bioensayo.

Contacto: Elena Paola González Jaimes, Ing. Agrónoma, M. Sc, Dr. 3197900 ext. 207. epgonzalez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: "Alternate Hosts of Spongospora subterranea f.sp. subterranea Identification in Colombia by Bioassay".

Autores: Ivón Magaly Arcila, Elena Paola González Jaimes, Catalina Zuluaga Amaya y José Miguel Cotes Torres.

Presentado: Revista Facultad Nacional de Agronomía.

Articulo Completo: ISSN 0304-2847.

Resumen: Este artículo presenta el resultado de una técnica novedosa, de rápida respuesta y de fácil multiplicación, para la evaluación de resistencia a Spongospora subterranea, la cual está encaminada principalmente a la evaluación de grandes cantidades de germoplasma en poco tiempo y en condiciones de bioensayo.

Contacto: Elena Paola González Jaimes, Ing. Agrónoma, M. Sc, Dr. 3197900 ext. 207. epgonzalez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: In situ Morphological Characterization of Hylocereus spp. (Fam.: Cactaceae) Genotypes from Antioquia and Córdoba (Colombia).

Autores: Henry Mejía, Sandra Muriel, Andrés Montoya y Carlos Reyes.

Presentado: Revista Facultad Nacional de Agronomía, Medellín, Colombia.

Articulo Completo: Universidad Nacional de Colombia, ISSN 0304-2847.

Resumen: The genus Hylocereus includes many important species for human and animal nutrition, including those known as dragon fruits. Although Colombia produces yellow pitaya on a commercial scale, there have been no advances for the red pitahaya crop. This study aimed to do an in situ evaluation of genetic material of wild red pitahaya (Hylocereus spp.) from three populations located in Antioquia and Córdoba; with special interest for the fruits, taking into account the desired characteristics by the market. To achieve this, 23 descriptors of stems and fruits, measurable in the field, were chosen; and 35 individuals where located, using GPS, and described. The populations were compared using mean comparison and the similarity was evaluated with cluster analysis. The stem descriptors differed in spine number, contour and margin hardness, areole distance and stem color; the first three are important for species distinction. According to the fruit descriptors, populations 1 and 2 presented similar fruits that were different from those of population 3, for almost all variables except total soluble solids content. The fruits of population 1 and 2 only differed for pulp weight. Individual 3 of population 1 presented fruits with the best characteristics for the market.

Contacto: Muriel R. Sandra, Ph.D. Tel: 319 7915. E-mail: sbmuriel@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Detección y cuantificación de spongospora subterranea f. Sp. subterranea en plantas señuelo y cultivos de papa en Colombia mediante qPCR.

Autores: Nevar García Bastidas, Juan Gonzalo Morales, Paola González Jaimes, Pablo Gutiérrez Sánchez y Mauricio Marín Montoya.

Presentado: Revista Acta Biológica Colombiana.

Articulo Completo: Universidad Nacional de Colombia, ISSN 0120-548X.

Resumen: En este artículo se hace una evaluación de la sensibilidad de la respuesta de Spongospora subterranea a la detección, con la técnica molecular qPCR en diferentes hospederos del patógeno, con el fin de realizar una detección temprana y con muy bajo nivel de inóculo.

Contacto: Elena Paola González Jaimes, Ing. Agrónoma, M. Sc, Dr. 3197900 ext. 207. epgonzalez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Heredabilidad de la resistencia a Spongospora subterranea fsp. subterranea en una población de Solanum phureja a través de bioensayos.

Autores: Vanesa Alexandra Rendón Cortés, Elena Paola González Jaimes y José Miguel Cotes Torres.

Presentado: Revista Facultad de Ciencias Básicas.

Articulo Completo: Revista Facultad de Ciencias Básicas ISSN 1900-4699.

Resumen: El estudio de la heredabilidad de la resistencia de Spongospora subterranea es básico para poder determinar selección de parentales resistentes y definir métodos de mejoramiento genético, para la introducción de esta característica en nuevas poblaciones de papa. Este estudio determinó dicho parámetro en una población de Solanum phureja en Colombia.

Contacto: Elena Paola González Jaimes, Ing. Agrónoma, M. Sc. Dr. 3197900 ext. 207. epgonzalez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Selección de genotipos con alta respuesta y estabilidad fenotípica en pruebas regionales: recuperando el concepto biológico.

Autores: José Miguel Cotes Torres, Elena Paola González Jaimes, Alejandro Cotes Torres.

Presentado: Revista Facultad de Ciencias Básicas.

Articulo Completo: Revista Facultad de Ciencias Básicas ISSN 1900-4699.

Resumen: En este artículo se realiza un análisis de los métodos de análisis de la interacción genotipo x ambiente en plantas, en el cual se rescata la importancia de evaluar, no solo los efectos ambientales, sino el desarrollo per se de las plantas en los diversos ambientes.

Contacto: Elena Paola González Jaimes, Ing. Agrónoma, M. Sc., Dr. 3197900 ext. 207. epgonzalez@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRADO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS (MISA)

Líder: Ana María Martínez Acosta

E-mail: ammartinez@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Agrarias - Agronomía

SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

Título: Proyecto de investigación: Evaluación y diagnóstico de los limitantes nutricionales en la producción de plátano (Musa balbisiana AAB Simmons) en el departamento de Antioquia, octubre de 2013.

Autores: Ana María Martínez Acosta, Darío Castañeda Sánchez, Elizabeth Gilchrist y John Jairo Mira Castillo.

Presentado: Sistema General de Regalías (SNR), Gobernación de Antioquia.

Articulo Completo: Revista Facultad de Ciencias Básicas ISSN 1900-4699.

Resumen: Aprobación de recursos del Sistema General de Regalías (SNR) para el programa de investigación "Mejoramiento de la productividad en el sector platanero del suroeste y Urabá antioqueño", en el cual el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid participa con el proyecto "Evaluación y diagnóstico de los limitantes nutricionales en la producción de plátano (Musa balbisiana AAB Simmons) en el departamento de Antioquia", donde se pretende evaluar métodos alternativos a los tradicionalmente usados para el diagnóstico y manejo integral de la nutrición en el cultivo del plátano, en el departamento de Antioquia. Este proyecto tiene un costo total de $1.151.000, percibiendo $897.600.000 en efectivo del SNR.

Contacto: Ana María Martínez Acosta, Ing. Agrónoma, ext. 467, ammartinez@elpoli.edu.co

CONVENIO

Título: Convenio de colaboración académica y técnica que celebran entre Solidaridad Andes (Stichting Interkerkelijke Aktie Voor Latijns Amerika) y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Autora: Ana María Martínez Acosta.

Presentado: Politécnico Colombiano JIC, marzo de 2013.

Resumen: El propósito del presente convenio es establecer un marco de cooperación y colaboración técnica y académica entre las partes, en el desarrollo de temas de interés mutuo, en el sector agrícola, particularmente en la cadena de café, en Colombia. El objetivo principal de este acuerdo es aunar esfuerzos para desarrollar programas de formación y transferencia de tecnología en buenas prácticas agrícolas BPA, metodologías de extensión y gestión del cambio con agricultores, dirigidos a personal técnico de las organizaciones del sector, docentes del Politécnico, estudiantes del Politécnico, utilizando los desarrollos de la Fundación Solidaridad de sus cursos virtuales, ayudas educativas y documentos de apoyo.

Contacto: Ana María Martínez Acosta, Ing. Agrónoma, ext. 467, ammartinez@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Caracterización del beneficio en sistemas cacaoteros de Urabá y Nordeste Antioqueño.

Autora: Ana María Martínez Acosta.

Presentado: Seminario Internacional "Cacao y chocolate, nuevos retos en calidad", septiembre de 2013.

Resumen: En los departamentos de Arauca y Antioquia, se tiene un alto potencialidad para la producción de cacao en Colombia, sin embargo, se ve limitado por el bajo nivel tecnológico en el cultivo. La calidad del grano de cacao depende fundamentalmente del tipo genético, del medio ambiente, del manejo, de los procesos de cosecha, fermentación y secado. Con esta investigación se pretendió aportar al conocimiento de los sistemas productivos cacaoteros en Antioquia, a partir de la caracterización del proceso de cosecha y poscosecha. Se desarrolló bajo el esquema de investigación descriptiva, para identificar rasgos peculiares o diferenciadores del sistema de producción en las subregiones de Urabá y Nordeste de Antioquia. Se seleccionaron 25 Unidades Agrícolas Familiares (UAF) con cultivos de cacao en producción (mínimo tres años desde la siembra) en los municipios de Chigorodó, Apartadó y Turbo (Urabá); y otras 25 UAF con similares condiciones distribuidas ampliamente en el municipio de Yalí (Nordeste). La información se levantó en diciembre de 2010 y mayo de 2011, con una encuesta y una entrevista a los productores o administradores de las UAF, registrando frecuencia de cosecha, herramientas, manejo de residuos, tiempo de cosecha a beneficio, tipo de fermentador, forma de secado. Para los cacaocultores antioqueños es claro que la cosecha oportuna de las mazorcas es crítico para la calidad del grano, en Urabá predomina la cosecha semanal (60%), mientras que en el Nordeste la cosecha se extiende hasta 15 días (84%). En el Nordeste la principal herramienta para la cosecha son las tijeras manuales (76%), en tanto que en Urabá, adicionalmente a las tijeras, se incluyen la media-luna (56%), asociado esto posiblemente a la altura de los árboles.

Una vez la mazorcas se cosechan, se apilan entre el cultivo, tanto en el Nordeste como en Urabá. En menos de dos días éstas son desgranadas para continuar con el proceso de beneficio, 64 y 86% respectivamente. Los residuos se apilan entre las calles del cultivo. Los granos se transportan del cultivo al fermentador en las dos regiones, el más frecuente es el cajón sencillo (más del 70%), sin embargo, aún se fermenta el grano en costales. Al culminar la fermentación, los cacaocultores de Urabá y el Nordeste secan los granos de diversas formas: al aire libre (36% en las dos regiones), en casa elva (20 y 36%), o en marquesina (44 y 36%). De acuerdo a estos resultados, los cacaocultores de las subregiones de Urabá y Nordeste antioqueño conocen y utilizan la tecnología para la obtención de cacao de calidad, destacando así el potencial de la región.

Contacto: Ana María Martínez Acosta, Ing. Agrónoma, ext. 467, ammartinez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Dinámica del crecimiento y desarrollo del banano (Musa AAA cvs. Gran Enano y Valery).

Autores: Ana María Martínez Acosta y Daniel Gerardo Cayón Salinas.

Presentado: Revista Facultad Nacional de Agronomía, volumen 64 No. 2 páginas 6055 – 6064, septiembre de 2013.

Articulo Completo: ISSN 0304-2847.

Resumen: El estudio se realizó en la zona bananera de Urabá (Colombia), con los cvs. Gran Enano y Valery. A partir de la siembra, cada tres a cuatro hojas emitidas, se muestrearon tres plantas por cv., cada una correspondiente a una repetición. Estas se separaron en sus diferentes órganos y se estimó la materia seca total. Se analizó cada cv. a partir de curvas de crecimiento. La acumulación de materia seca en ambos cvs. se ajustó al modelo típico de la curva sigmoidea del crecimiento vegetal. En la fase exponencial, el cormo fue la principal fuente de asimilados para el desarrollo, mientras que en la fase lineal y de senescencia, el pseudotallo y las hojas fueron órganos reservorio; al formarse el racimo, tales reservas fueron enviadas a ese sumidero. En general, a medida que avanzaba el desarrollo, los órganos vegetativos no presentaron pérdidas de materia seca, solo disminución en la tasa de acumulación de asimilados; a diferencia del racimo, que desde su emisión mantuvo una tasa elevada, llevando a que al momento de la cosecha el fruto representara cerca del 50% de la materia seca total de la planta.

Contacto: Ana María Martínez Acosta, Ing. Agrónoma, ext. 467, ammartinez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Banano (Musa AAA Simmonds).

Autoras: Ana María Martínez Acosta y Liliana María Hoyos Carvajal.

Presentado: Libro Manual para el cultivo de frutales en el trópico.

Capítulo de libro: Editorial Produmedios, ISBN 978-958-99892-5-8.

Resumen: Recopilación amplia de la información técnica que hay en torno al cultivo de banano en diferentes publicaciones. Tiene como elemento diferencial y único, que se presenta un cuadro completo y real de los costos de producción de una finca de banano de 100 hectáreas, en la región de Urabá.

Contacto: Ana María Martínez Acosta, Ing. Agrónoma, ext. 467, ammartinez@elpoli.edu.co

FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES

GRUPO DE INVESTIGACIÓN COMUNIDAD DE APRENDIZAJE CURRÍCULO Y DIDÁCTICA, COMAEFI

Líder: Ángela Urrego Tobón

E-mail: aurrego@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencia, Tecnología e Innovación en Educación

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: La gestión del conocimiento como elemento esencial para la calidad de la educación en las universidades y la transformación de la realidad social.

Autora: Ángela Urrego Tobón.

Presentado: Santa Cruz, Bolivia. Marzo del 2013.

Resumen: Ponencia presentada en el Congreso Internacional por una Educación para la Vida. Da cuenta de la formación científica para la solución de problemas sociales, como un asunto de responsabilidad social de las universidades.

Contacto: Ángela Urrego, Doctora en Ciencias Pedagógicas, Magister Arturo Madrigal, aurregolpoli.edu.co, ajmadrigal@elpoli.edu.co Tel: 3136616816

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Caminos transitados, lecciones aprendidas. La investigación, un camino transversal dentro del currículo de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deporte, en la Institución Universitaria Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Autora: Ángela Urrego.

Presentado: Simposio Internacional de Pedagogía, Educación e Investigación, abril de 2013.

Resumen: La ponencia da cuenta de la experiencia de formación investigativa de los docentes en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Publicado en https://www.youtube.com/watch?v=4gLlBApHRpk&list=HL1366297834&feature=mh_lolz.

Contacto: Ángela Urrego Tobón. Tel: 319 79 900, ext. 518. E-mail: aurrego@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: La gestión del conocimiento como elemento especial.

Autora: Ángela Urrego Tobón.

Presentado: Links Ponencias Internacionales: http://www.fundeconp.org/index.php/congreso-de-educacion-bolivia/material-del-congreso/expositores-internacionales.html

Tipo de artículo: Capítulo de libro.

Resumen: Publicación virtual de las ponencias presentada en evento internacional en Santa Cruz, Bolivia, en el Congreso de Educación para la vida. Links Ponencias Internacionales: http://www.fundeconp.org/index.php/congreso-de-educacion-bolivia/material-del-congreso/expositores-internacionales.html

Links Ponencias Nacionales: http://www.fundeconp.org/index.php/congreso-de-educacion-bolivia/material-del-congreso/expositores-nacionales.html.

Contacto: Ángela Urrego Tobón. Tel: 319 79 900, ext. 518. E-mail: aurrego@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Una estrategia pedagógica para la formación en investigación.

Autores: Ángela Urrego Tobón.

Presentado: Editorial Académica Española.

Tipo de artículo: Capítulo de libro, 978-3.8484-7158-4.

Resumen: El libro presenta una estrategia sistémica para el desarrollo de habilidades científicas en la formación investigativa de los profesionales en pregrado.

Contacto: Ángela Urrego Tobón. Tel: 319 79 900, ext. 518. E-mail: aurrego@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: VI Jornadas internacionales Cultura de la investigación, tecnología, tutoría y responsabilidad social.

Autores: Ángela Urrego Tobón.

Presentado: Editorial Académica Española, junio 2013.

Resumen: Ponencia presentada en el encuentro de cultura investigativa en Caracas, Venezuela, y publicado el 11 de junio de 2013 en: http://www.youtube.com/watch?v=BFZOl1nYRZE.

Contacto: Ángela Urrego Tobón. Tel: 319 79 900, ext. 518. E-mail: aurrego@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: La educación física renovada desde la investigación educativa.

Autores: Arturo de Jesús Madrigal Gil y Ángela Urrego Tobón.

Presentado: Revista Lasallista de Investigación- Vol. 10 No. 2 - 2013 - x • x.

Tipo de artículo: Completo, ISSN 1794-4449.

Resumen: El artículo es resultado investigación sobre el estado del arte de la investigación educativa en la educación física, y da cuenta de la producción que en este campo se realiza en el departamento de Antioquia. La investigación se realizó en asocio con la Universidad de Antioquia.

Contacto: Ángela Urrego, Doctora en Ciencias Pedagógicas, Magister Arturo Madrigal, aurregolpoli.edu.co, ajmadrigal@elpoli.edu.co Tel: 3136616816

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Introducción de resultados de investigación. Una visi**ón** desde la gestión educativa.

Autores: Ángela Urrego Tobón, Marta Cecilia Palacios Sierra y Carlos Alberto Botero Chica.

Presentado: Trilogía, Medellín.

Tipo de artículo: Completo, ISSN 2145-4426.

Resumen: El artículo es producto de investigación, y da cuenta del proceso de introducción de los resultados científicos en las universidades y la necesidad de realizar proceso de gestión para lograr la solución de los problemas que se proponen.

Contacto: Ángela Urrego, Doctora en Ciencias Pedagógicas, Magister Arturo Madrigal, aurregolpoli.edu.co, ajmadrigal@elpoli.edu.co Tel: 3136616816

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEPORTIVA (GESTAS)

Líder: Guillermo León Zapata Montoya

E-mail: gestaspoli@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias de La Salud - Educación Física

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Gerencia Deportiva.

Autores: grupo de investigación ALGEDE.

Presentado: III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Gerencia Deportiva, realizado en Pereira

Resumen: Participación en el "III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Gerencia Deportiva", en Pereira, abril 25 al 27 de 2013, con 9 integrantes del semillero y el responsable del semillero Gestas, John Jairo Posada.

Contacto: John Jairo Posada, Universitario (Profesional en Deporte), 3155935317, gestaspoli@yahoo.es

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Expomotricidad 2013 - 7°Jornadas Iberoamericanas de Dirección y Gestión Deportiva.

Autora: Gloria María Castañeda Clavijo (Directora).

Presentado: Expomotricidad 2013-7°Jornada Iberoamericanas Dirección Y Gestión Deportiva, realizado en Medellín.

Resumen: Participación del responsable del Semillero Gestas (John Jairo Posada) y el director de Gestas (Gustavo Adolfo Zapata Calderón). Expomotricidad 2013, en las "7° Jornadas Iberoamericanas de Dirección y Gestión Deportiva, tendencias en la gestión de la organización deportiva del siglo XXI". Duración: 3 días, el 18, 19 y 20 de noviembre de 2013, en el centro de convenciones Plaza Mayor.

Dentro del evento, se participó en el encuentro de semilleros para la construcción de la Red de administración y gestión deportiva.

Contacto: John Jairo Posada, Universitario (Profesional En Deporte), 3155935317, Gestaspoli@Yahoo.es

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Redcolsi 2013. Participación de Semillero Gestas.

Autores: Carmelo Hernández Ayaso, William Alejandro Aguilar Taborda, Natalia Andrea Galeano Quintero y Juan Esteban Ochoa Bedoya.

Presentado: Redcolsi 2013. Participación de Semillero Gestas, mayo 2013.

Resumen: Participación Semillero Gestas en Redcolsi 2013, con experiencias del Semillero y como evaluadores, los integrantes del semillero William Alejandro Aguilar Taborda, Natalia Andrea Galeano Quintero y Juan Esteban Ochoa Bedoya.

Contacto: John Jairo Posada, Universitario (Profesional En Deporte), 3155935317, Gestaspoli@ Yahoo.es

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Participación encuentro de semilleros y 7° Encuentro de investigadores en educación física, deporte, recreación y afines, pre evento Expomotricidad 2013.

Autores: Yeraldin Castaño Correa, Carmelo Hernández Ayaso y John Jairo Posada.

Presentado: Participación encuentro de semilleros y 7° investigadores en educación física, deporte recreación y afines pre evento expomotricidad 2013. Realizado en Universidad de Antioquia, Medellín.

Resumen: Participación como ponentes del Semillero Gestas en "Encuentro de semilleros y 7° investigadores en educación física, deporte, recreación y afines pre evento Expomotricidad 2013", con experiencias del Semillero, los días 15 y 16 de noviembre de 2013, en el Instituto de Educación Física de la Universidad de Antioquia, sede Robledo..

Contacto: John Jairo Posada, Universitario (Profesional en deporte), 3155935317, Gestaspoli@ Yahoo.es

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Participación "II Seminario de administración y gestión deportiva".

Autores: John Jairo Posada, William Alejandro Aguilar Taborda y Nelba Neth Jaramillo Valencia.

Presentado: "II seminario de administración y gestión deportiva", realizado en Medellín.

Resumen: Participación Semillero Gestas, con el Docente John Jairo Posada, y los integrantes del semillero Gestas, William Alejandro Aguilar Taborda y Nelba Neth Jaramillo Valencia. Asistieron al II seminario de administración y gestión deportiva, "Procesos de Administración y Gestión para el posicionamiento de las organizaciones deportivas contemporáneas", realizado en Medellín el día 20 de junio de 2013. Fue organizado por Indeportes Antioquia y apoyado por la Universidad San Buenaventura.

Contacto: John Jairo Posada, Universitario (Profesional en deporte), 3155935317, Gestaspoli@Yahoo.es

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Primer Seminario de Actualización en Fisiología del Ejercicio.

Autor: Grupos de investigación Gestas y Siafys.

Presentado: Primer Seminario de Actualización en Fisiología del Ejercicio, realizado en Medellín, agosto de 2013.

Resumen: Primer Seminario de Actualización en Fisiología del Ejercicio

Temas:

- Neurofisiología del movimiento humano
- Aplicación de la neurofisiología en situaciones reales del deporte. Áreas cerebrales y músculos que se activan.
- Pruebas fisiológicas para valorar las capacidades físicas: consumo máximo de oxigeno (vo2max), umbral anaeróbico; velocidad aeróbica máxima, potencia aeróbica (test de Wingate)
- Aplicación de la fisiología en el entrenamiento de los niños y adolescentes.

El evento estaba dirigido a:

- Médicos especialistas en medicina deportiva.
- Fisioterapeutas.
- Profesionales del deporte.
- Licenciados en educación física y en educación básica con énfasis en educación física
- Nutricionistas
- Tecnólogos deportivos
- Instructores de gimnasio.
- Personas que dentro de su quehacer laboral tienen la fisiología del ejercicio como una base de su trabajo.

Contacto: Gustavo A. Zapata C, Magister en gerencia del talento humano, 3197900 ext. 133, gazapata@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Participación "II seminario de administración y gestión deportiva".

Autores: John Jairo Posada, William Alejandro Aguilar Taborda y Nelba Neth Jaramillo Valencia.

Presentado: "II seminario de administración y gestión deportiva", realizado en Medellín, agosto de 2013.

Resumen:

Participación en el Semillero Gestas con el docente John Jairo Posada, y los integrantes del semillero Gestas William Alejandro Aguilar Taborda y Nelba Neth Jaramillo Valencia. Asistieron al II seminario de administración y gestión deportiva, "Procesos de Administración y Gestión para el posicionamiento de las Organizaciones deportivas Contemporáneas", realizado en Medellín el día 20 de junio de 2013, organizado por Indeportes Antioquia y apoyado por la Universidad San Buenaventura.

Contacto: Gustavo A Zapata C, Magister en gerencia del talento humano, 3197900 ext.. 133, gazapata@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Gerencia Deportiva "ALGEDE".

Autor: Universidad Tecnológica de Pereira.

Presentado: III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Gerencia Deportiva "ALGEDE". Realizado en Pereira, abril de 2013.

Resumen: Participación del semillero Gestas e integrantes del grupo, como asistentes en el III congreso de la Asociación Latinoamericana de Gerencia Deportiva "ALGEDE".

Contacto: Gigliola Palacio Pérez, Profesional en deporte, 3117238625, ginepalacio@gmail.com

PONENCIA NACIONAL

Título: Foro Presentación de Grupos de Investigación en Administración Y Gestión Deportiva.

Autor: Gustavo Adolfo Zapata Calderón

Presentado: Foro Presentación de Grupos de Investigación en Administración Y Gestión Deportiva, realizado en Medellín, en el marco de la 7 jornadas Iberoamericanas de Dirección y Gestión Deportiva, noviembre de 2013.

Resumen: Gestas es un grupo de investigación integrado por estudiantes, docentes y graduados de la facultad de Educación Física, Recreación y Deporte del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, que orienta su labor con responsabilidad hacia la investigación en la gerencia, la administración y la comunicación en el deporte, aprovechando la tecnología y la virtualidad y, a partir de una perspectiva de la calidad de vida y el desarrollo humano, como componentes básicos del deporte.

Hay en desarrollo las siguientes investigaciones:

- "Condiciones de calidad de los cinco clubes de fútbol profesional del departamento de Antioquia, para asumir el sistema de gestión de calidad ISO 9001-2008"

- "Caracterización de los procesos administrativos de los entes deportivos del departamento de Antioquia"

-Construcción de la estructura de la estrategia organizacional de Cepa (Centro de asesoría y acompañamiento a organizaciones deportivas y recreativas de ciudad, departamento y nación)

Contacto: Gustavo A Zapata C, Magister en gerencia del talento humano, 3197900 ext. 133, gazapata@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: La práctica profesional del Programa Profesional en Deporte.

Autores: Fredy José Barón Muñoz, Lina María Cardona Álvarez, Juan Cancio Arcila Arango.

Presentado: Revista Digital EFDeportes, Buenos Aires, ISSN 1514-3465.

Tipo de artículo: Completo.

Resumen: Este trabajo tiene como objetivo recolectar y analizar información acerca de la práctica profesional del Programa Profesional en Deporte, comprendido entre el período 2008-2011. Para la recolección de información se recurrió a la revisión documental, exploración de archivos y la realización de entrevistas informales a docentes de la asignatura práctica del programa profesional en deportes, asesores, estudiantes y centros de práctica. Los resultados mostraron que en los trabajos de grado, la tendencia más representativa es la iniciación y formación deportiva, con un 22% del total de trabajos revisados, asimismo, en las prácticas profesionales, se detectó que el 31% de las prácticas se hacen en iniciación deportiva. Esto sugiere que los trabajos de grado están articulados con las prácticas profesionales, así como con las actuales exigencias del medio laboral, debido a que cubre uno de los principales frentes que requieren mayor intervención, como es el proceso de iniciación y formación deportiva.

Contacto: Fredy José Barón Muñoz, Licenciado en Educación Física, Especialista en Gerencia Integral, 3103738852.fredybaron2@hotmail.com

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Theology of sport: object, sources and method.

Autor: Tomás Bolaño.

Presentado: Theology of sport: object, sources and method in Medellin, marzo de 2013.

Libro: Autoreseditores, 976-958-46-2381-2.

Resumen: In the present book, the results obtained from an investigation of the theological concept of sport are reported; its sources, topics, methods and effects, as expressed by authors who have been interviewed, such as Alessio Albertini (Italy), Alexandre Borges (Brasil), Greg Smith (USA), Stuart Weir (UK), Javier Zárate (Paraguay), Jim Penrice (USA), Jonathan Rúa (Colombia), Santiago Valencia (Colombia), Sergio Adarme (Colombia), and Susan Saint Sing (USA), and those found in textbooks of authors who were not interviewed; such as Carlos Mazza (Italy), Dietmar Mieth (Germany), Eber Rojas (Spain), George Soëll+ (Germany), Gino Borgogno+ (Italy), Jose Moreno (Spain), Michel Kerrigan (USA), Nick Watson (UK), Patrick Kelly (USA), Roger Ward (USA), Rino Fisichella (Italy), Stanislaw Kowalczyk (Poland), and Taylor Smith(USA)..

Contacto: Tomás Bolaño. Teólogo, 3176577644,tomasbolano@me.com

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Comunicación y educación: percepción de docentes de universidades públicas de Colombia en torno a la virtud, la felicidad y la autonomía en su trabajo.

Autores: Alexander Marín López y Gustavo Adolfo Zapata Calderón.

Presentado: Revista Virtual Luciérnaga de Medellín. ISSN, 2027-1557, diciembre de 2013.

Tipo de artículo: Completo.

Resumen: El artículo presenta algunos de los resultados derivados del marco del proyecto "Estudio internacional sobre calidad de vida laboral en organizaciones de servicios humanos-WONPUM", liderado por el profesor Joseph María Blanch, de la Universidad de Barcelona. Específicamente

se publica el resultado correspondiente a la percepción que tienen los docentes de universidades públicas de Colombia, en torno a su quehacer en las dimensiones de la virtud, la felicidad y la autonomía.

Como resultado, se encontró que en la actual organización del trabajo en la universidad pública de Colombia, los docentes perciben un alto nivel de virtud en su trabajo, que les proporciona identidad y que concuerda con sus valores propios. Se encuentra, también, que los docentes perciben que la virtud no necesariamente les facilita que sus méritos sean valorados con justicia. En cuanto a la felicidad, perciben que sus instituciones les hacen sentirse útiles, el crecimiento personal y trabajar a gusto. Perciben también poco nivel de autonomía.

Contacto: Gustavo A Zapata C, Magister en gerencia del talento humano, 3197900 ext. 133, gazapata@elpoli.edu.co

DIPLOMADO

Título: Diplomado en propiedad intelectual y gestión de proyectos.

Autor: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Presentado: Diplomado en propiedad intelectual y gestión de proyectos. Realizado en Medellín, septiembre de 2013

Resumen: La normalización con respecto a la propiedad intelectual académica, además de los derechos de autor y la propiedad de la temática del software, la protección de su material intelectual y sus derechos morales.

Contacto: Gigliola Palacio Pérez, Profesional en Deporte, 3117238625, ginepalacio@gmail.com

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD (SIAFYS)

Líder: Elkin Eduardo Roldán Aguilar

E-mail: eeroldan@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias de La Salud - Educación Física

PUBLICACION INTERNACIONAL

Título: Alternativas para la medición del nivel de actividad física.

Autores: Elkin Eduardo Roldán Aguilar, David Esteban Rendón Salazar y Jorge Mario Escobar Barrera.

Presentado: Revista Digital EFDEPORTES, Buenos Aires, Argentina, ISSN 1514-3465, agosto de 2013.

Tipo de Articulo: Completo.

Resumen: En este artículo se realiza una revisión bibliográfica y reflexión sobre cada una de las formas de medir el nivel de actividad física, presentando una descripción, sus características, sus pros y sus contras. Es de vital importancia para todos los profesionales del área de las ciencias aplicadas a la actividad física, el deporte y la salud, conocer y determinar el mejor instrumento o método para diagnosticar el nivel de actividad física de la población que intervienen, y, de esta manera, proponer estrategias más adecuadas para que la población tenga hábitos saludables.

Contacto: Elkin Eduardo Roldán Aguilar, Médico Especialista en Medicina Deportiva, 3197900. Ext. 333, eeroldan@elpoli.edu.co

PUBLICACION INTERNACIONAL

Título: Cambios en los factores de riesgo cardiovascular modificables y en el riesgo absoluto según la Escala de Framingham con ejercicio controlado.

Autores: Elkin Eduardo Roldán Aguilar, Andrés Daniel Zapata Carmona y María Helena Lopera Zapata.

Presentado: Revista Digital EFDEPORTES, Buenos Aires, Argentina, ISSN 1514-3465, julio de 2013.

Tipo de Articulo: Completo.

Resumen: En este artículo se realiza una investigación cuyo objetivo era determinar cambios en los factores de riesgo modificables y el riesgo absoluto para enfermedad cardiovascular, en personas con riesgo a 10 años mayor del 5% calculado por la Escala de Framingham, con ejercicio controlado, comparado con los que realizaron actividad física no controlada, ya que en la literatura analizada no hay estudios que establezcan si hay diferencia entre el ejercicio controlado comparado con la actividad física no controlada para reducir el riesgo absoluto a 10 años, calculado por la escala internacional de Framingham.

Contacto: Elkin Eduardo Roldán Aguilar, Médico Especialista en Medicina Deportiva, 3197900. Ext. 333, eeroldan@elpoli.edu.co

PUBLICACION INTERNACIONAL

Título: Fisiología del niño nadador.

Autores: Lina María Cardona Álvarez, Juan Carlos Giraldo García y Juan Cancio Arcila.

Presentado: Revista Digital EFDEPORTES, Buenos Aires, Argentina, ISSN 1514-3465, febrero de 2013.

Tipo de Articulo: Completo.

Resumen: Este artículo pretende mirar los aspectos fisiológicos actuales de importancia para el entrenamiento en el niño que practica natación. La frecuencia cardíaca del niño es mayor que la del adulto, y eso responde básicamente a que su corazón es de menor tamaño. También, existen diferencias significativas de los valores de reposo de capacidad vital, volumen espirado en el primer segundo y ventilación voluntaria máxima en niños tras un entrenamiento prolongado de natación. Al evaluar la composición miofibrilar en diferentes deportes, se observa cómo el músculo deltoides de los nadadores tiene una proporción de fibras ST muy similar a los gemelos de los fondistas. Los niños tienden a flotar más horizontalmente que los adultos, y deberían ser clasificados por longitud corporal más que por edad o masa corporal.

Contacto: Lina María Cardona Álvarez, Magister en Ciencias de la Actividad Física y deporte-Especialista en Administración deportiva con énfasis en proyectos, 300 343 52 71, linacardona@elpoli.edu.co

PUBLICACION NACIONAL

Título: Propuesta de prescripción del ejercicio en obesos

Autores: Elkin Eduardo Roldán Aguilar y David Esteban Rendón Salazar.

Presentado: Revista Politécnica, ISSN1900-235, noviembre de 2013.

Tipo de Articulo: Completo.

Resumen: En este artículo se realiza una reflexión sobre cómo se debe realizar un programa de ejercicio en obesos, el cual es un tema de importancia para todos los profesionales del área de las ciencias aplicadas a la actividad física, el deporte y la salud, y es un tema que hace parte de la asignatura de Entrenamiento y Biomedicina, del Programa de Profesional en Deporte. Por lo tanto, en este artículo se pretende hacer una reflexión en torno a las investigaciones realizadas por diferentes autores sobre el ejercicio para los obesos, y con base en lo anterior, y a la experiencia adquirida en el Programa de Prevención de riesgos cardiovasculares del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, los autores hacen una propuesta de la prescripción del ejercicio, en la cual tratan de dar un acercamiento a la dosificación adecuada de la carga de entrenamiento físico, debido a que no existen muchos referentes en la literatura que hagan práctico el conocimiento adquirido en las múltiples investigaciones en esta población.

Contacto: Elkin Eduardo Roldán Aguilar, Médico Especialista en Medicina Deportiva, 3197900. Ext. 333, eeroldan@elpoli.edu.co

PARTICIPACION EN EVENTOS

Título: Seminario de actualización en fisiología del ejercicio.

Autor: Elkin Eduardo Roldán Aguilar.

Presentado: Seminario de actualización en fisiología del ejercicio, Medellín, agosto de 2013

Resumen

Objetivo: capacitar y actualizar en el área de la fisiología del ejercicio a las disciplinas afines a las ciencias aplicadas a la actividad física y el deporte.

Justificación: en la mayoría de los programas de pregrado que tienen que ver con las ciencias aplicadas a la Actividad Física y el Deporte, la fisiología del ejercicio es uno de sus fundamentos científicos y brinda un aporte científico fundamental a médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, Profesionales en Deporte y licenciados en educación básica con énfasis en educación física. La actualización de dichos profesionales en la fisiología del ejercicio, posibilita el diálogo inter y trans-disciplinar, para alcanzar los objetivos propuestos en la práctica del ejercicio con fines competitivos o de salud.

El primer seminario de actualización en fisiología del ejercicio es diseñado para promocionar la maestría que va a proponer el Politécnico Colombiano JIC y les sirve a los futuros aspirantes para prepararse para el examen de admisión para dicha maestría.

Contacto: Elkin Roldán, Médico especialista en Medicina Deportiva, 3197900. Ext. 333, eeroldan@elpoli.edu.co

CONVENIO

Título: Relación entre los niveles actividad física, los hábitos de vida y parámetros antropométricos en la población de Medellín.

Autores: Elkin Eduardo Roldán Aguilar, Nicolás Antonio Sepúlveda Tamayo, David Esteban Rendón Salazar y Jorge Mario Escobar Barrera.

Presentado: INDER Medellín, octubre de 2013

Resumen: Convenio que se realizó con el INDER para realizar esta investigación. En consecuencia, el INDER Medellín realizó en el 2010 la investigación "Estado de la actividad física en la población de Medellín entre los 15 y los 80 años". Pero para evaluar el nivel de actividad física de una población, es importante tener indicadores objetivos para hacer la comparación de los hallazgos encontrados por el INDER en dicha investigación. Por ejemplo, datos sobre la composición corporal, los hábitos alimenticios y los niveles de actividad física por el GPAQ, son indicadores básicos para ser comparados con los hallazgos obtenidos sobre la percepción del conocimiento, la actitud y el estado de actividad física encontrado en dicha población. De esta manera, poder corroborar, desde el punto de vista fisiológico, si los hallazgos encontrados son lógicos o no, además de obtenerse unos resultados importantes que el sector salud puede utilizar para implementar políticas saludables. Para esto se requiere trabajar con la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, a través del grupo SIAFYS, con conocimientos y experiencia específica en la investigación en el sector salud y actividad física.

Contacto: Elkin Roldán, Médico especialista en Medicina Deportiva, 3197900. Ext. 333, eeroldan@elpoli.edu.co

FACULTAD DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA, CULTURA Y SOCIEDAD (ENFOCAR)

Líder: Kathya Jemio Arnez

E-mail: kajemio@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas -- Comunicación

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Elementos de la cultura material en la narración de la historia de Cobija, Puerto Lamar (1825-1872).

Autora: Kathya Jemio Arnez.

Presentado: Revista Politécnica - Medellín – Antioquia, ISSN 1900-2351, diciembre de 2013.

Tipo de artículo: completo.

Resumen: El artículo presenta enfoques e inventarios de la cultura material, metodologías y elecciones narrativas para el relato de los aspectos materiales de la cultura, con el objetivo de poner en perspectiva las condiciones locales en que se desarrolló Cobija, Puerto Lamar (1825-1879).

Contacto: kajemio@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Vitalidad y ambigüedad de espacios turísticos en el destino de usuarios: centro de Medellín, Colombia.

Autora: Kathya Jemio Arnez.

Presentado: Revista Miradas 10 - Universidad Tecnológica de Pereira - Pereira – Colombia, ISSN 0122-994X, diciembre de 2013.

Tipo de artículo: Completo.

Resumen: El artículo presenta enfoques e inventarios de la cultura material, metodologías y elecciones narrativas para el relato de los aspectos materiales de la cultura, con el objetivo de poner en perspectiva las condiciones locales en que se desarrolló Cobija Puerto Lamar (1825-1879).

Contacto: kajemio@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Reflexiones críticas sobre las dinámicas del emprendimiento en la educación superior.

Autores: Gloria Lucila Agudelo Restrepo y otros.

Presentado: UCM Revista de Investigaciones - Universidad Católica de Manizales – Manizales, ISSN 0121-067x, diciembre de 2013.

Tipo de artículo: Completo

Resumen: Comprender la articulación del emprendimiento con las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y extensión; potenciando el enfoque de desarrollo humano como escenario de actuación vital y resignificación de competencias propias del emprendedor.

Contacto: glagudelo@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Avances del proyecto en curso canales comunitarios.

Autores: Jaiver Andrés Zapata, Hilber Enrique Henao Fierro y Jhon Fredy Vergara Vélez.

Presentado: XVI Encuentro Nacional e Internacional de Semilleros de Investigación Redcolsi, octubre de 2013

Resumen:

El grupo de investigación ENFOCAR y el semillero de investigación Enlace, presentaron los avances del proyecto en curso canales comunitarios, en el marco de la red colombiana de semilleros de investigación, encuentro nacional realizado en la Universidad de Montería, durante los días 13, 14 y 15 de octubre de 2013.

En este evento, mediante la participación del estudiante Jaiver Andrés Zapata, quien pertenece al semillero de investigación Enlace, se dieron a conocer los avances del proyecto de investigación el cual está en ejecución, y mencionó las diferentes actividades académicas e investigativas que la facultad de comunicación audiovisual, el grupo de investigación ENFOCAR y la institución universitaria Politécnico Colombiano JIC, han venido realizando en conjunto con los diferentes sistemas de televisión de Antioquia.

Contacto: enfocar@elpoli.edu.co

PARTICIPACION EN EVENTOS

Título: Festival de cine Enfocar.

Autores: Laura Aristizábal Jaramillo, Camilo Arias Moncada, Jaiver Andrés Zapata, Hilber Henao Fierro y Jesús Manuel Rodríguez del Valle.

Presentado: Festival de cine Enfocar - Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid - Medellín – Antioquia, octubre de 2013.

Temas: Infancia y conflicto político.

Contacto: laura_aristi27@hotmail.com

PARTICIPACION EN EVENTOS

Título: Segundo encuentro subregional de canales comunitarios –subregión del Oriente antioqueño.

Autores: Jhon Fredy Vergara Vélez e Hilber Enrique Henao Fierro.

Presentado: Oriente antioqueño, mayo de 2013.

Resumen: El 8 de mayo de 2013, se realizó el evento que le da continuidad al plan operativo de la Facultad de Comunicación Audiovisual de la institución, con respecto a la iniciativa de articulación

del trabajo académico entre la institución y los canales comunitarios de la subregión del Oriente antioqueño, (Red de canales comunitarios Oriente tv).

Las temáticas expuestas en el evento fueron: diseño de producción a cargo del docente Diego Marín, y dirección de fotografía, dictado por el docente Jorge Suárez. Además, se presentó a los participantes los avances del proyecto de investigación en curso, socializando la presentación del mismo en el evento académico Redcolsi Regional, y que será presentado en el evento académico nacional e internacional Redcolsi en la ciudad de Montería, en el mes de octubre del presente año.

Contacto: enfocar@elpoli.edu.co

PARTICIPACION EN EVENTOS

Título: Tercer encuentro subregional de canales comunitarios-Nordeste antioqueño.

Autores: Jhon Fredy Vergara Vélez e Hilber Enrique Henao Fierro.

Presentado: Municipio de Yolombó, septiembre de 2013

Resumen: El día jueves 12 de septiembre, se llevó a cabo el 3er encuentro subregional de sistemas de televisión comunitaria, evento que se realizó en el marco del proyecto en curso de canales comunitarios, como parte del trabajo académico y de extensión de la Facultad de Comunicación Audiovisual, el grupo Enfocar y sus semilleros de investigación, apoyamos actividades académicas en la subregión del Nordeste de Antioquia, en el municipio de Yolombó, como aporte a la construcción de profesionales en la región.

El evento se realizó en las instalaciones de la Escuela Normal Superior del Nordeste, del municipio de Yolombó. En primera instancia, se realizó el taller de animación digital a cargo del equipo de trabajo que integra el grupo de interés Código Abierto, adscrito al grupo de investigación Enfocar. Además, se presentó algunos avances del proyecto de investigación en curso sobre los sistemas de televisión del departamento y la oferta formativa e institucional que pretende realizar el Politécnico Colombiano JIC, la Facultad de Comunicación Audiovisual y el grupo de investigación Enfocar en el departamento, como parte del fortalecimiento de los canales comunitarios y el apoyo y acompañamiento por parte de la institución.

Contacto: enfocar@elpoli.edu.co

PARTICIPACION EN EVENTOS

Título: 2do Encuentro de Nuevos Investigadores. En el marco de la Semana por la Paz 2013.

Autor: Hilber Enrique Henao Fierro.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, septiembre de 2013

Resumen: El 2do Encuentro de Nuevos Investigadores en el semestre 2013-2, quedó en el marco de la Semana por la Paz, los días 12 y 13 de septiembre. Esta versión integró esfuerzos académicos de estudiantes, docentes y graduados.

Trabajo realizado por la red de grupos de investigación y de trabajo experimental y académico: ENFOCAR, GIF, AGROECODES, Contabilidad y Sociedad, GIDPAD (USB), Kavilando y Organización Estudiantil. Somos individuos que buscamos articular los ejes misionales de la institución, la

investigación, la docencia y la extensión, con el ánimo de acercarnos a los contextos sociales, cumpliendo así con el eje estratégico del Politécnico Colombiano JIC- sociedad, el encuentro de nuevos investigadores acerca la comunidad a los procesos investigativos.

Contacto: hilberhenao@elpoli.edu.co

PARTICIPACION EN EVENTOS

Título: Reflexiones sobre Bicentenario de Antioquia.

Autor: Jaiver Andrés Zapata.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, septiembre de 2013.

Resumen: En el marco de la Semana por la Paz, se realizó la conferencia sobre Bicentenario de Antioquia, con la docente de la Universidad de Antioquia Blanca Lucia Valencia Molina, quien habló sobre los procesos económicos, políticos, sociales y culturales de la construcción de Antioquia como potencia del país, los desastres de masacres ocasionadas en varios sectores del departamento por la instauración de modelos políticos y económicos con la llegada de multinacionales y trasnacionales expropiadoras de los minerales y recursos del territorio antioqueño. Un pequeño recorrido por toda la cultura antioqueña y los ¿por qué? de las desigualdades sociales que no solo pasan en Antioquia, sino en todo el territorio nacional.

La visión y construcción de propuestas colectivas hechas por los ciudadanos que se encuentran en la marginalidad, y las pocas garantías institucionales para la solución y reparación de las víctimas causadas por el despojo, desplazamiento y asesinatos, que a través de la historia del departamento, se han venido dando y que datan desde la misma conformación de Antioquia, no como provincia sino como departamento centralista de 125 municipios.

Pero con el transcurrir de los años, esas mismas desigualdades han creado nuevos conflictos que aceleran al pasar de los años. La conformación de Bacrim y grupos al margen de la ley que han demostrado que son los causantes de todas las corrupciones del departamento y el país.

La recordación de fuertes masacres por la apropiación de territorios, como el caso de las Bananeras, guacharacas, Remedios y Segovia, que marcaron la historia del comienzo de las más grandes masacres de la historia de Colombia. A tal punto de exterminar los partidos políticos, en el caso de la UP, Unión patriótica, y movimientos sociales por la dignidad del territorio antioqueño y de la nación.

Participaron: el semillero Ética y derechos, estudiantes de Humanidades 1, del docente José de Jesús Herrera Ospina.

Contacto: zajv156@gmail.com

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Reflexiones sobre Agroecología.

Autor: Johan Esteban Flórez Martínez.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, septiembre de 2013.

Resumen: la agroecología es una herramienta para la soberanía y seguridad alimentaria de la región, para el manejo racional y sostenible de los recursos naturales y la mejora de la calidad de vida de

las comunidades rurales, para construir capacidad organizativa y, a su vez, dignificar la importante labor de ser campesino de una nación. En pocas palabras, se puede afirmar que es una herramienta para la construcción de paz en Colombia, llevando a ser más eficientes y complejas biológicamente las unidades productivas agrarias dando como resultado su mayor sustentabilidad y resiliencia, es decir, aumentando la capacidad en función del tiempo de los agro ecosistemas para recuperarse ante un fenómeno climático severo.

Esta puede ser una propuesta para la construcción de paz para el campo colombiano, proponiendo el desarrollo endógeno de las comunidades rurales, eliminando la dependencia de insumos externos, haciendo uso racional y eficiente de los recursos locales para la producción agraria, lo que garantiza la sustentabilidad de dichos sistemas, fortaleciendo la construcción de identidad, pues esto nos obliga a entender nuestro entorno de una manera más profunda, más holística y sistémica. Es allí donde la comunidad científica debe trabajar de la mano con las comunidades y así, entre todos, poder conocer y comprender nuestro entorno y construir ciencia y tecnología para el campo, propia y sostenible.

Contacto: jefm88@gmail.com

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Reflexiones sobre contabilidad y sociedad.

Autora: María Alejandra Rodríguez Triana.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, septiembre de 2013.

Resumen: En el marco del II encuentro de nuevos investigadores. Un diálogo empieza a construirse desde la academia, teje redes que van de la contabilidad hacia la sociedad, versando sobre una serie de asuntos que atañen al ejercicio profesional y se traducen en iniciativas bastante interesantes. En ese sentido, desde los espacios académicos, en Colombia se han venido configurando las bases para ese diálogo que interrelaciona la profesión contable con la sociedad, no solo desde el espectro financiero y economicista, sino desde una visión más amplia del rol de los y las contables, en la solución de problemas propios de las realidades cercanas y, por supuesto, de su transformación. Estas iniciativas se constituyen en un grueso avance en teoría contable que ubica a los y las contadoras en un papel nunca antes entendido, donde las ciencias humanas empiezan a ser las protagonistas y a relacionarse con la profesión.

Dejamos de lado la técnica y la mecánica financiera para atender asuntos como derechos humanos, política, medio ambiente, educación, filosofía y ciencia.

Es así como se han de socializar los avances en esas construcciones académicas que se gestan desde cada rincón de los claustros educativos, materializando los aportes que estudiantes y docentes brindan para ese diálogo emancipador. Una de las propuestas desde abajo que se configura en la institución, va direccionada al reconocimiento de la contabilidad desde otro grado, donde la educación puntualmente configura el grueso del análisis y plantea un elemento-problema que decanta en la mecanización de nuestra profesión.

Es menester entonces desarrollar ejercicios de socialización en la institución de estas iniciativas, en tanto el II Encuentro de Nuevos Investigadores abre las puertas al debate y al reconocimiento de la profesión y el ejercicio contable con otra mirada. Esta otra visión libera a los y las contables de ese yugo técnico que responde a las dinámicas únicamente empresariales y que ha reducido el

horizonte a débitos y créditos, que si bien son importantes, hoy deben pensarse también para el beneficio de la sociedad y discutiendo otros temas.

En esta oportunidad, se socializan las experiencias de docentes y estudiantes de la Facultad de Administración, donde autónoma e independientemente se ha ahondado en análisis filosóficos y políticos de gran envergadura, que sitúan a la educación contable en el centro de la discusión, a la luz de las teorías del control social que, desde Michel Foucault, se vienen entendiendo. Trabajo que particularmente fue desarrollado por dos estudiantes, y asesorado por una docente de cátedra de la misma facultad y que logró ser socializado en un congreso internacional de estudiantes de contaduría pública, demostrando una vez más que estas iniciativas deben ser atendidas por la institución, apoyadas y reconocidas, independiente de su origen, ya que sustentan la importancia del ejercicio investigativo y la necesidad de fortalecer este elemento en la formación profesional de los y las estudiantes del Politécnico.

Este primer acercamiento logró hacer visible la necesidad de investigar y construir en el aula, dando luces sobre el fortalecimiento del ejercicio y demostrando que los horizontes para el desdeñado entendimiento de la contabilidad, son cada vez más amplios.

Contacto: hilberhenao@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Evaluadores evento de investigación.

Autores: Laura Aristizábal Jaramillo, Camilo Arias Moncada y Jhon Fredy Vergara Vélez.

Presentado: XII Encuentro regional de semilleros de investigación RedCOLSI, mayo de 2013.

Resumen: Evaluadores de proyectos de investigación.

Contacto: enfocar@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Primer encuentro regional Universidad-Comunidades rurales.

Autor: Johan Esteban Flórez Martínez.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, noviembre de 2013.

Resumen: Somos un grupo de interés y de trabajo experimental que busca articular los ejes misionales de la institución, la investigación, la docencia y la extensión, con el ánimo de acercarnos a los contextos sociales, cumpliendo así con el eje estratégico del Politécnico Colombiano JIC, buscando acercarnos a la comunidades rurales del departamento de Antioquia, reflexionando el concepto de la agroecología en un diálogo de saberes. AGROECODES.

Contacto: enfocar@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: El VI Congreso Nacional y I Internacional de la Red de Universidades por la Paz y la Convivencia.

Autor: Hilber Henao Fierro.

Presentado: Universidad del Valle-Cali, octubre de 2013.

Resumen: El VI Congreso Nacional y I Internacional de la Red de Universidades por la Paz y la Convivencia tiene pertinencia en el marco de las actuales negociaciones de paz que se llevan a cabo en La Habana, entre el gobierno colombiano y las FARC. Diálogos que apoya REDUNIPAZ, la sociedad civil, los investigadores por la paz, docentes, estudiantes y diversos movimientos sociales, con un sentido analítico, crítico y propositivo de la actual coyuntura. Señalando los temas estructurales asociados a la posibilidad de construir un país en paz, entendida ésta no simplemente como la ausencia de la guerra, sino conectada con las transformaciones estructurales que necesita un país que busca ser más justo y equitativo. En ese marco socio político, el evento denominado "La academia construyendo caminos para la paz 'Alfredo Correo de Andréis'", está diseñado para que los colombianos y las colombianas, los visitantes de otros países que participarán en el encuentro, escuchen distintas perspectivas sobre los principales temas asociados.

Contacto: hilberhenao@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Congreso de los pueblos para la paz.

Autor: Hilber Henao Fierro.

Presentado: Universidad Nacional, sede Bogotá, abril de 2013.

Resumen: Una verdadera y duradera paz para nuestro país tiene que ser construida entre todas y todos los que habitamos este territorio, para ello se crea el Congreso Nacional para la Paz, el cual consolida y fortalece las propuestas desde lo local, regional y sectorial a partir de los diversos procesos, organizaciones sociales y políticas.

Contacto: hilberhenao@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Diálogos para construir un nuevo país.

Autor: Hilber Henao Fierro.

Presentado: Universidad San Buenaventura-sede San Benito, diciembre de 2013.

Resumen: Un espacio para discutir temas centrales del país, que permita aportar a la construcción del buen y el bien vivir en las comunidades.

Contacto: hilberhenao@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Festival de Cine ENFOCAR.

Autor: Hilber Henao Fierro.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, octubre de 2013.

Resumen: En el marco del Festival de Cine ENFOCAR, organizado por la Facultad de Comunicación y el grupo de Investigación que lleva el mismo nombre, se desarrollaron a cabalidad las actividades académica programadas, con la participación de productores y directores de Cine y T.V. Invitados:

Carlos Cesar Arbeláez, director de la película "Los Colores de la Montaña", Jairo Carrillo, director de la película "Pequeñas Voces", Germán Franco, director y productor de televisión.

El curso, dirigido por el Profesor Juan Manuel Villar B., contó con la participación de 17 estudiantes de los dos programas Comunicación y Producción, los cuales continuarán con el curso de manera virtual y obtendrán la certificación por parte de la Escuela de Cine de Islas Canarias.

En cuanto a la muestra audiovisual, se presentaron un total de 74 trabajos, con participación Nacional e Internacional, de los cuales 50 eran piezas audiovisuales y 24, trabajos fotográficos. Fueron seleccionados 7 trabajos ganadores en todas las modalidades convocadas.

Contacto: hilberhenao@elpoli.edu.co

RECONOCIMIENTO A PROYECTO

Título: La construcción mediática de la identidad en sociedades desiguales. Narrativa fotográfica de ciudad Botero.

Autora: Kathya Jemio Arnez.

Presentado: XII Encuentro regional de semilleros de investigación RedCOLSI, mayo de 2013.

Contacto: kajemio@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN (GIC)

Líder: Mónica María Valle Flórez

E-mail: mmvalle@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas - Comunicación

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Congreso Universitario Comunicación, Protocolo y Eventos.

Autora: Mónica María Valle Flórez.

Presentado: Universidad Camilo José Cela, mayo de 2013.

Resumen: La ponencia presenta la Tecnología en Organización de Eventos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el contexto de Medellín como ciudad de eventos y el clúster de Turismo, Ferias y Convenciones.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: XIV Encuentro Internacional Virtual Educa.

Autor: Germán Velásquez García.

Presentado: XIV Encuentro Internacional Virtual Educa, junio de 2013.

Tipo de artículo: Completo

Resumen: La ponencia titulada "Dispositivos móviles y usos pedagógicos", basada en la tesis doctoral del autor, presentó los resultados de un dispositivo experimental desarrollado en el Colegio Colombo Francés de la ciudad de Medellín, en el cual se trabajó para incorporar los dispositivos móviles al interior de los procesos didácticos y pedagógicos, buscando convertir a los estudiantes en actores de su propio aprendizaje y en productores de contenidos académicos, a partir de sus propios dispositivos.

Contacto: Germán Velásquez García, Doctor en Estudios Avanzados de Comunicación, 3197900 Ext. 473 3137977343

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Dispositivos Móviles y Usos Pedagógicos Alternativos.

Autor: Germán Velásquez García

Presentado: XIV Encuentro Internacional Virtual Educa Colombia 2013 - Foro multilateral, Congreso, Exposición, Educación, innovación y TIC, julio de 2013.

Resumen: El presente artículo da cuenta de los resultados y conclusiones de una investigación realizada por el autor para el desarrollo de la tesis doctoral en Comunicación, en la Facultat de Comunicació Blanquerna, de la Universitat Ramón Llull de Barcelona, defendida en octubre de 2012, y cuyo tema es el surgimiento del "Medio Móvil" a partir del desarrollo de los dispositivos de comunicación móvil , el desarrollo consecuente de un lenguaje y una dinámica del medio, y su aplicabilidad didáctica y pedagógica en ambientes educativos con pedagogías alternativas.

Para presentar estos resultados, se hará un breve repaso de la hipótesis de la cual partió la investigación, los objetivos que se trazó, el planteamiento metodológico sobre el cual se desarrolló y las conclusiones a las que ha llegado.

Contacto: Germán Velásquez García. Doctor en Estudios Avanzados de Comunicación, 3197900, gvelasquez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: I Encuentro Nacional de Observatorios.

Autora: Mónica María Valle Flórez.

Presentado: Instituto de Estudios del Ministerio Público de Colombia, Bogotá, noviembre de 2013.

Resumen: El Instituto de Estudios del Ministerio Público y la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia –ACAC– lideraron el I Encuentro Nacional de observatorios Colombianos. En éste se presentó el Proyecto "Análisis de la investigación en comunicación. Hacia el Observatorio antioqueño de Comunicación", estudio que está en ejecución por parte del Grupo de Investigación en Comunicación –GIC– de la Facultad de Comunicación Audiovisual del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: El mito, el rito y el símbolo en el empresario antioqueño.

Autora: Mónica María Valle Flórez.

Presentado: Revista Entornos - Universidad Sur Colombiana ISSN 0124-7905.

Tipo de artículo: completo.

Resumen: El artículo presenta el resultado del análisis del mito, el rito y el símbolo en las expresiones "El mercado es una pelea de David y Goliat" y "Aquí [Antioquia] queremos ser cabezas de ratón y no colas de león", proferencias regulares en los discursos de los empresarios antioqueños.

Expone la metodología, hallazgos y conclusiones, entre los que se encuentra que en la primera metáfora se encarna el mito del poder divino, el rito del enfrentamiento y el símbolo de la predestinación; y que en la segunda expresión el mito de estar adelante, el rito de la palabra y el símbolo del poder.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Revista Luciérnaga / Comunicación. N9. ISSN 2027-1557.

Autores: Grupo de Investigación en Comunicación. GIC.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín, enero 2013.

Tipo de artículo: completo.

Resumen: En esta edición se publican los resultados de investigación y reflexión en torno al papel de las universidades en los clústers –tema especialmente importante por el impulso en Iberoamérica de clúster de TICs, cine, diseño gráfico, audiovisual y comunicación– el uso y apropiación que los jóvenes de Argentina hacen del celular, las audiencias españolas y Youtube, los noticieros como espacios de socialización, la publicidad y el mestizaje en Brasil, y el análisis de los videos que han documentado las Marchas de los Excluidos en dicho país. Contiene además la sistematización de la experiencia de comunicación alternativa en Montes de María – Colombia, y el anuario de la producción de nuestro Grupo de Investigación en 2012.

En la sección Entre-Vistas, el Maestro Joan Costa, desde el Café Gaudí en Barcelona, nos comparte su conocimiento en torno al DirCom. También en esta sección Carlos Bernal nos relata su experiencia en la realización de documentales. En la serie Mujeres Científicas, la joven investigadora Natalia Ramírez es la protagonista. El Podcast invita a disfrutar del "Cine a ciegas", proyecto innovador de la biblioteca de la Universidad de Antioquia.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: Revista Luciérnaga / Comunicación. N10. Categoría C- Publindex. ISSN 2027-1557.

Autores: Grupo de Investigación en Comunicación. GIC.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín, enero 2013.

Tipo de artículo: completo.

Resumen: Revista Virtual institucional, catalogada en el Publindex de Colciencias.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: La convergencia de medios.

Autor: Germán Velásquez García

Presentado: Revista Politécnica, ISSN 1900-2351, junio de 2013.

Tipo de artículo: completo.

Resumen: En la última década ha surgido un concepto en el mundo de la comunicación: la convergencia de medios. Un fenómeno que ha tenido un origen tecnológico en el surgimiento de los lenguajes digitales y la digitalización de los medios, que ha transformado por completo el

devenir de los medios masivos, de los consumos culturales, de los usuarios y, en general, de todo el panorama mediático. Sin embargo, la convergencia no es un fenómeno tecnológico, como tienden a creer muchas personas, sino más bien un fenómeno cultural, social, simbólico, semiótico, político, económico y antropológico, de base tecnológica. Apenas hemos visto sus primeras manifestaciones, pues es un fenómeno de muy reciente aparición que se configura como un interesante campo de investigación para comunicadores, sociólogos, antropólogos e ingenieros de sistemas y diseñadores de diversas áreas. Entenderlo será necesario, ya que contiene las claves del futuro de industrias como la informática, los medios de comunicación y la producción cultural.

Contacto: Germán Velásquez García. Doctor en Estudios Avanzados de Comunicación 3197900. Ext. 473 3137977343 gvelasquez@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: IV Congreso Internacional de Comunicación Estratégica.

Autora: Mónica María Valle Flórez.

Presentado: Universidad Pontificia Bolivariana- Bucaramanga, octubre de 2013.

Resumen: En el IV Congreso Internacional de Comunicación Estratégica, se planteó la necesidad de comprender la comunicación como generadora de valor para las organizaciones y sus intervenciones holísticas. Los ejes temáticos desarrollados durante el evento fueron: Gestión del conocimiento, relaciones estratégicas, indicadores para la medición de la gestión comunicacional, emprendimiento y la gestión del cambio.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: Taller: "El editor y la ilusión óptica".

Autora: Mónica María Valle Flórez.

Presentado: Plaza de La Libertad, Medellín, Colombia, noviembre de 2013.

Resumen: La Fundación Gabriel García Márquez para el Nuevo Periodismo Iberoamericano –FNPI–, en alianza con la Alcaldía de Medellín, Bancolombia, el Grupo Sura y con el apoyo de la Organización Ardila Lülle, impartió el taller "El editor y la ilusión óptica", con Julio Villanueva Chang, director y fundador de la Revista Etiqueta Negra.

Entre los temas abordados estuvieron: las ideas e historias, la producción y la publicación, el reportaje y la escritura, el archivo y el testigo, la ética y el compromisos entre autor y entrevistados, el texto y el diseño, etc.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: VIII Encuentro Nacional de Prácticas.

Autora: Elvia Lucía Ruíz Marín.

Presentado: Universidad Autónoma de Bucaramanga- UNAB, septiembre de 2013.

Resumen: los objetivos del Encuentro fueron el realizar un análisis de las prácticas en la formación universitaria colombiana, su impacto y normatividad. En el Encuentro el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid ingresó como miembro de la Red Nacional de Prácticas Universitarias.

Contacto: Elvia Lucia Ruíz M. Especialista en Producción de Televisión. 3197900 Ext. 489. elruiz@elpoli.edu.co

PREMIOS

Título: DocBsAs / Latin Side of The Doc y Muestra Internacional Obra Documental de Producción Nacional.

Autor: José Miguel Restrepo Moreno.

Presentado: DocBsAs / Latin Side of The Doc y Muestra Internacional, octubre de 2013.

Resumen: Premio DocBsAs / Latin Side of The Doc y Muestra Internacional Obra Documental de Producción Nacional y Muestra Internacional Obra Documental de Producción Nacional: Don Darío (Largo documental dirigido por José Miguel Restrepo Moreno y producido por la Escuela Alternativa de Video).

Contacto: José Miguel Restrepo Moreno, 3197900. Ext. 112, email: jmrestrepo@elpoli.edu.co

PREMIOS

Título: Primer Lugar Convocatoria Afroantioqueños, Teleantioquia y CNTV.

Autor: José Miguel Restrepo Moreno.

Presentado: Teleantioquia y CNTV, Medellín, agosto de 2013.

Resumen: Premio Primer Lugar Convocatoria Afroantioqueños Teleantioquia y CNTV: ¿200 Años de Independencia?: La herencia del paladar (cortometraje documental dirigido por José Miguel Restrepo Moreno y producido por Teleantioquia y CNTV y realizado por La Escuela Alternativa de Video).

Contacto: José Miguel Restrepo Moreno, 3197900. Ext. 112, email: jmrestrepo@elpoli.edu.co

PASANTÍA

Título: Pasantía para el planteamiento del proyecto "Análisis comparativo de la experiencia y potencialidades de la cauterización económica como estrategia para el desarrollo económico y social: El caso de Madrid-España y Medellín-Colombia".

Autora: Mónica María Valle Flórez.

Presentado: Universidad Complutense de Madrid- UCM y Universidad Autónoma de Barcelona-UAB, mayo y junio de 2013.

Resumen: Estancia científica para el planteamiento del proyecto "Análisis comparativo de la experiencia y potencialidades de la cauterización económica como estrategia para el desarrollo económico y social: El caso de Madrid-España y Medellín-Colombia", con investigadores de la UCM.

Otro de los objetivos de dicha pasantía fue conocer directamente los observatorios, laboratorios y grupos de investigación de las facultades de comunicación de la UCM y UAB, así como la innovación científica interdisciplinar que adelantan dichas instituciones.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900. Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

CONSULTORÍA

Título: Análisis del público universitario no visitante y del público visitante del Museo de Antioquia

Autoras: Mónica María Valle Flórez- PCJIC y Claudia Giraldo- Colegio Mayor de Antioquia.

Presentado: Museo de Antioquia, septiembre de 2013.

Resumen: El Museo de Antioquia, en alianza con el Grupo de investigación en Comunicación –GIC– del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y el Grupo de Investigación Empresarial y Turístico, GIET, de la Institución Universitaria Colegio Mayor, desarrollaron el estudio "Análisis del público universitario no visitante y del público visitante del Museo de Antioquia".

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Socioculturales. 3197900 Ext. 489. mmvalle@elpoli.edu.co

EXHIBICIÓN INTERNACIONAL DE LARGOMETRAJES

Título: Festival Internacional de Cine Independiente de Lima, Perú.

Autor: José Miguel Restrepo Moreno.

Presentado: Festival Internacional de Cine Independiente de Lima, Perú, junio de 2013.

Resumen: En el Festival Internacional de Cine Independiente de Lima, Perú, se exhibieron los largometrajes "El Paisaje" (documental), "El escapista" (ficción).

Contacto: José Miguel Restrepo Moreno, 3197900. Ext. 112, email: jmrestrepo@elpoli.edu.co

RECONOCIMIENTO

Título: Festival de Cine de Oriente.

Autor: Juan Esteban González Castro.

Presentado: Festival de Cine de Oriente, octubre de 2013.

Resumen: El Festival de Cine de Oriente seleccionó el documental "Ajedrez" para la muestra oficial de dicho Festival. El documental fue realizado por el Semillero de Investigación "Cero Ficción" de la Facultad de Comunicación Audiovisual del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

En el documental se presentan una serie de testimonios de académicos y personajes del común, sobre el tema del narcotráfico en la ciudad de Medellín.

Contacto: Juan Esteban González, productor de TV, 3002192318. Email: juanestebagc@hotmail.com

APROBACIÓN CONVOCATORIA INTERNA

Título: Análisis de la investigación en comunicación adelantada en Antioquia (1986-2012), hacia la implementación del Observatorio antioqueño de la Investigación en comunicación.

Autoras: Mónica Valle, Elvia Lucía Ruiz y Gloria Moreno.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín, mayo de 2013.

Resumen: Este es un proyecto de investigación y desarrollo que busca generar conocimiento en torno a la investigación que, en comunicación, se ha realizado en Antioquia. La pregunta que guía la indagación es: ¿cómo se configura el campo de investigación de la comunicación en Antioquia (1986-2012)? Específicamente interesa indagar por temas, métodos, teorías, sujetos de investigación, productos y/o alcances, etc.

Contacto: Mónica Valle Flórez. Doctora en Estudios Científicos Sociales, 3197900. Ext 489. mmvalle@elpoli.edu.co

TALLER

Título: Workshop English Day.

Autor: Grupo de Investigación en Comunicación. GIC.

Presentado: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín, octubre de 2013.

Resumen: El Workshop English Day tuvo como objetivos motivar la lectura y compresión de los artículos, en inglés, de la Revista Luciérnaga de la Facultad de Comunicación Audiovisual del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Igualmente, apropiar a los participantes de los elementos que componen un artículo científico, todo ello mediante el desarrollo de actividades interactivas.

El Workshop English Day contó con más de 250 participantes, divididos en 5 grupos.

Contacto: Grupo de Investigación en Comunicación-GIC. 3197900. Ext. 489. investigacion_comunicacion@elpoli.edu.co

ENCUENTRO REGIONAL

Título: Encuentro Regional de Investigadores en la Temática Educación-TIC.

Autora: Elvia Lucía Ruiz Marín

Presentado: Universidad Pontificia Bolivariana- Medellín, mayo de 2013.

Resumen: En el Encuentro Regional de Investigadores en la Temática Educación-TIC, cada grupo de investigación presentó sus integrantes, desarrollos e investigaciones.

Se seleccionaron los expertos para participar en VirtualEduca. Se propuso crear un medio de comunicación para mantener informados a los distintos grupos.

Contacto: Elvia Lucia Ruiz M. Especialista en Producción de Televisión. 3197900. Ext. 489. elruiz@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN Y CONVERGENCIA CULTURAL (SMO)

Líder: Sean Igor Acosta.

E-mail: siacosta@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas - Comunicación- TICs

EVENTO INTERNACIONAL

Título: Colombia 3.0.

Autor: Sean Igor Acosta.

Presentado: Evento Ministerio de TIC.

Resumen: Es una iniciativa sin ánimo de lucro del Ministerio TIC, que busca apalancar la industria de los contenidos digitales del país y la región a través de múltiples actividades. Enmarcada dentro de la iniciativa, se realizó del 3 al 5 de septiembre, la tercera versión de la Cumbre de Contenidos Digitales en la Zona T de Bogotá, buscando integrar los contenidos del evento con espacios urbanos, restaurantes, bares y teatros.

Contacto: Sean Igor Acosta siacosta@elpoli.edu.co

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES BÁSICAS Y HUMANAS

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN FILOSOFÍA (GIF)

Líder: José de Jesús Herrera Ospina

E-mail: jjherrerao@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Humanas -- Filosofía

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Aproximación a la estética moderna desde la perspectiva de Ernst Cassirer.

Autor: José de Jesús Herrera Ospina.

Presentado: Revista Internacional de Humanidades, Vol. 2, No. 1, 2013. Madrid, España, octubre de 2013.

Artículo: completo, Common Ground, 2253-6825.

Resumen: Este artículo es una aproximación a la estética moderna, desde una lectura comentada del capítulo sexto, titulado "Los problemas fundamentales de Estética", de la obra *Filosofía de la Ilustración* del filósofo alemán Ernst

Cassirer. A partir de un recorrido continuo de los seis temas principales de la estética moderna se quiere realizar el rastreo de los temas básicos que en este capítulo son más reiterativos, tales como belleza, arte, ilustración, intuición.

Contacto: José de Jesús Herrera Ospina, Doctor en Filosofía, 3197900. Ext.439. jjherrerao@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN NACIONAL

Título: De la Ley de Justicia y Paz a la Ley de Víctimas y Restitución de Tierras.

Autor: Oswaldo Plata.

Presentado: Ágora, 2013, ISSN1657-8031.

Artículo: completo.

Resumen: Los desafíos a los que se enfrenta la LVRT son enormes y de índole diversa, ya que apunta a solucionar el problema de la violencia de Colombia desde sus orígenes. Con todo, y aunque la LVRT busca manifiestamente devolverles a las víctimas lo que alguna vez hubo de ser suyo, la reconciliación y la paz, propósitos que subyacen a la LVRT, solo serán posibles si las instituciones del Estado crean las condiciones materiales para que ellas puedan darse y si la sociedad es consciente de la necesidad de reconocer a las víctimas del conflicto armado como tales y de repararlas moral y materialmente. La sociedad debe por ello conocer en detalle lo que aquí sucedió, lo que ella misma padeció, a fin de que se desvele la verdad histórica, se pongan de relieve los móviles verdaderos del conflicto y se construyan espacios simbólicos y concretos de reparación. Todo lo antedicho modela un grado de conciencia del conflicto que es, creo, el único posibilitador de la reconciliación y la paz. Mi intención aquí es contribuir a la generación de ese grado de conciencia.

Contacto: Oswaldo Plata. Magister en Filosofía. ojplata@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: La interpretación de Lloyd de la teoría política de Hobbes: fundamentación y estabilidad del poder político.

Autor: Oswaldo Plata.

Presentado: II Coloquio Internacional de Filosofía del Derecho y Cultura jurídica, octubre de 2013.

Tipo de artículo: Completo

Resumen: Los análisis más populares de la obra de Hobbes muestran que el estado natural refiere un escenario de decisión que ilustra el modo en que los hombres razonan por fuera del estado político. Estas interpretaciones atribuyen a una o a varias causas la situación de guerra de todos contra todos en el estado natural. Es así como algunos autores afirman que, según las condiciones descritas en el capítulo 13 de *El Leviatán*, los hombres entran en conflicto por la escasez de recursos, por el deseo de gloria o por la implementación equivocada de la razón. Un punto en común en la mayoría de estos análisis es que optan por examinar la estructura lógica de la argumentación hobbesiana y/o por desarrollar creativas versiones del dilema del prisionero. Aunque filosóficamente válidos, estos análisis poseen un vicio explicativo consistente en considerar el contrato social como solución final del estado natural, merced a la institución del estado político. En opinión de autores como Lloyd, la versión hobbesiana de la doctrina clásica del contrato social brinda no solo una solución al problema de la fundamentación del poder político (exponiendo la miserable condición del hombre por fuera de la vida social) sino, además, al problema de estabilidad del régimen político. En el presente estudio me ocupo de presentar la interpretación de Lloyd de estas dos soluciones.

Contacto: Oswaldo Plata. Magister en Filosofía. ojplata@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Ética y gobierno monástico en el siglo XII: Desde la perspectiva de la Carta VI de Eloísa a Abelardo.

Autor: José de Jesús Herrera Ospina.

Presentado: XIV Jornadas Medievales. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F, febrero de 2013.

Resumen: Se presentan los aspectos básicos de la vida monacal en el siglo XII y las reflexiones éticas derivadas del pensamiento abelardiano desde la perspectiva de Eloísa en la Carta Sexta, que se constituye en la primera carta de dirección espiritual dirigida a Abelardo, y en la cual le exige la construcción de la regla monacal para las mujeres en consonancia con las nuevas formas de vida religiosa en la escolástica, diferenciándose de la vida patrística.

Contacto: José de Jesús Herrera Ospina, Doctor en Filosofía, 3197900. Ext.

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Algunas virtudes sociales en *Suma Teológica* de Tomás de Aquino y su aplicación en la responsabilidad social contemporánea.

Autor: José de Jesús Herrera Ospina.

Presentado: III Simposio Internacional de Estudios Medievales, Universidad Gabriela Mistral, Santiago de Chile, septiembre de 2013.

Resumen: Se presentan cuatro virtudes sociales extractadas del Tratado de las virtudes sociales de la *Suma Teológica* de Tomás de Aquino, a saber: la justicia, la veracidad, la amistad y la honestidad. Se hace posteriormente una aplicación de estas virtudes al tema de la responsabilidad social contemporánea.

Contacto: José de Jesús Herrera Ospina, Doctor en Filosofía, 3197900. Ext.439

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Título: V Encuentro de Humanidades. I Encuentro Nacional Sociohumanístico.

Autores: Carlos Medina, Nelson Berrío, John Jairo Serna, José Olimpo Suárez, Alfonso Insuasty, Nicolás Espinosa, Carlos Builes y Juan Fernando Duarte.

Presentado: V Encuentro de Humanidades, I Encuentro Nacional Sociohumanístico, mayo de 2013.

Resumen

Objetivo general del encuentro: Propiciar un espacio de reflexión en torno al conflicto en Colombia, desde múltiples miradas y saberes: histórica, económica, política y cultural, que nos permita comprender la realidad actual.

Objetivos específicos:

1. Convocar a la comunidad en general para la participación del Encuentro, propiciando un diálogo académico sobre el conflicto político colombiano.
2. Promover la participación interdisciplinaria en los campos de las ciencias sociales y humanas en relación al tema del conflicto político en Colombia.

Metodología:

- Conferencias a cargo de invitados nacionales y locales.
- Mesas temáticas en torno a puntos de discusión definidos previamente.
- Actividades culturales: proyección de videos, obras de teatro, conciertos.

Contacto: José de Jesús Herrera Ospina, Doctor en Filosofía, 3197900 Ext.439. jjherrerao@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACION EN FÍSICA BÁSICA Y APLICADA CON ENFASIS EN INSRUMENTACIÓN ÓPTICA Y METROLOGÍA

Líder: Jorge Alberto Gómez López

E-mail: jjherrerao@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Exactas y de la Tierra - Física

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Effects of the speckle size on non-holographic fiber specklegram sensors.

Autores: Nelson D. Gómez Cardona y Jorge Alberto Gómez López.

Presentado: Optics and Laser in Engineering, ISSN 1438166, noviembre de 2013.

Tipo de artículo: Completo.

Abstract: In this work, a technique to improve the dynamical behavior of a non holographic fiber specklegram sensor for measuring high frequency mechanical perturbations is experimentally demonstrated. In these arrangements, the speckle pattern produced by a multimode optical fiber is coupled to an optical fiber of low numerical aperture, which produces a filtering effect that can be used as optical transduction mechanism. In our proposal, the influence of the speckle size on the sensor performance is evaluated by changes in the numerical aperture of the multimode fiber. A strong effect of the near field fiber speckle size on the reproducibility of the mechanical perturbation is found. The behavior of the reproducibility is evaluated by the calculation of the mean of the variance and the correlation between the mechanical and optical normalized signals**.**

Contacto: Jorge Alberto Gómez López, Doctor en Ingeniería. Ext. 439, jagomez@elpoli.edu.co

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: High-quality optical vortex-beam generation by using a multilevel vortex-producing lens.

Autores: Edgar Rueda, David Muñetón, Jorge A. Gómez y Alberto Lencina.

Presentado: Optics Letters, ISSN 1539-4794, septiembre de 2013.

Tipo de artículo: Completo.

Abstract: In the present work, we propose a method to generate high-quality optical vortices with a reduced number of phase levels by using multilevel vortex-producing lenses (VPLs). The VPL is implemented in a liquid-crystal spatial light modulator with limited capacity to project phase levels. The proposed method significantly improves the quality of the optical vortex obtained by employing spiral phase plates with the same number of phase levels. Simulations and experimental results confirming the effectiveness of the method are presented.

Contacto: Jorge Alberto Gómez López, Doctor en Ingeniería. Ext. 439, jagomez@elpoli.edu.co

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA BÁSICA Y APLICADA A PROCESOS BIOQUÍMICOS, BIOTECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES

Líder: Claudia Yaneth Sánchez Jaramillo

E-mail: cysanchez@elpoli.edu.co

Clasificación ante Colciencias: Reconocido

Área de conocimiento: Ciencias Exactas y de la Tierra - Química

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL

Título: Formulación de un Índice Global de Calidad de Aguas Residuales para riego.

Autores: Alba N. Ardila A. y Julio C. Saldarriaga M.

Presentado: Revista Avances en Ciencias e Ingenierías, Vol. 4, No. 3, ISSN 0718-8706, septiembre de 2013.

Tipo de artículo: Completo.

Resumen: Se formuló un Índice Global de Calidad de Aguas Residuales para Riego (IGCAR) como una herramienta para tomar decisiones prácticas y asertivas, con el fin de destinar un agua residual como insumo vital para el sector agrícola. El IGCAR se obtuvo aplicando el método de promedio geométrico ponderado, que permitió ponderar las calidades obtenidas para los 34 parámetros de tipo fisicoquímico y microbiológico seleccionados, obteniéndose un resultado numérico entre 0 y 100, representando 100 la mejor calidad deseable para riego y 0 la peor calidad. El valor de 70 para el IGCAR corresponderá a la calidad mínima aceptable para usar un agua destinada a riego. Igualmente, se realizó una asignación de factores de ponderación según la importancia relativa del parámetro en la calidad resultante del agua para riego, los cuales varían entre uno y cuatro, de mayor a menor importancia. Los 34 parámetros seleccionados se clasificaron en 17 básicos y en 17 complementarios.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL E INTERNACIONAL

Título: Tratamiento fotocatalítico de aguas residuales de la industria textil.

Autora: Ana Estefanía Henao Valencia.

Presentado: XVI Encuentro Nacional y X Internacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI – Montería, Córdoba, octubre de 2013.

Tipo de artículo: Completo.

Resumen: Debido al aumento progresivo de la demanda de textiles a nivel local, y por lo tanto el auge de esta industria, se ha generado una cantidad desmedida de productos y subproductos que constituyen una de las principales fuentes de contaminación del recurso hídrico. Haciendo parte de los procesos de la industria textil se encuentra el acabado, que incluye la tinción y el lavado,

éstos generan grandes descargas de contaminantes, entre ellos los colorantes y aditivos. La gran mayoría de los colorantes son resistentes a la degradación biológica y fisicoquímica, y en muchas ocasiones generan compuestos intermediarios durante la degradación, siendo éstos más tóxicos que el colorante en sí, por lo cual estos tratamientos se han catalogado como poco eficientes. Debido a la problemática anterior, se requiere implementar las tecnologías avanzadas de oxidación, las cuales han resultado ser eficientes y versátiles, porque ofrecen muchas opciones diferentes dependiendo de los requerimientos y el objetivo del tratamiento específico. Entre ellas, una de las más utilizadas es la fotocatálisis heterogénea utilizando como material semiconductor el dióxido de titanio comercial Degussa P25, la cual involucra la mineralización de compuestos orgánicos y contaminantes persistentes, hasta sustancias menos tóxicas como dióxido de carbono y agua, bajo condiciones de reacción moderadas, a través de la generación de radicales libres oxidantes altamente reactivos.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Efecto sinergístico de las especies Cu-Pd en la hidrogenólisis de glicerol a 1,2-PDO.

Autores: Ardila A., Alba N. y Fuentes, Gustavo A.

Presentado: VIII Simposio Colombiano de Catálisis y VI Simposio de Química Aplicada. Sociedad Colombiana de Catálisis. Universidad del Quindío, septiembre de 2013.

Resumen: La actividad catalítica durante la conversión de glicerol a 220°C para los materiales sin sodio es mayor con el catalizador bimetálico, alcanzándose un 35% de conversión. Con los catalizadores monometálicos se obtuvo 8 y 25% con el Cu y Pd, respectivamente, mientras que la mezcla mecánica resultó en 16.5% de conversión. Mediante TEM/EELS se confirmó la formación de nanopartículas individuales compuestas por Pd, Cu y/o Pd-Cu en forma oxidada y/o metálica. De los espectros, también se deduce que la composición de las partículas no es uniforme, ya que contiene regiones de Pd y Cu oxidados y regiones con predominio de la aleación Pd-Cu. Los análisis de TEM/EDS del catalizador Pd-Cu/TiO 2 -5%Na indican que las nanopartículas individuales tienen una estrecha distribución de tamaños y un tamaño promedio entre 2-5 nm. Además, el porcentaje de partículas bimetálicas Cu-Pd para dicho catalizador se encuentra alrededor del 70%. Los principales productos de reacción fueron 1,2-PDO, acetol, n-propanol y trazas de otros productos (metanol y etanol). Lo anterior muestra la existencia de un efecto sinérgico entre el Cu y el Pd cuando estos se combinan en el mismo material. Los resultados de XPS indican que tanto la reducción del Cu 2+ como del Pd 2+ es favorecida cuando se mezclan ambos metales, lo que puede explicar el efecto sinérgico durante la reacción.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Hidrodecloración catalítica de cloroformo bajo condiciones básicas con isopropanol sobre 5%Pd/Al2O3 -X%Na.

Autores: Alba N. Ardila, Juliana Reyes C. y Erasmo Arriola V.

Presentado: VIII Simposio Colombiano de Catálisis y VI Simposio de Química Aplicada. Sociedad Colombiana de Catálisis. Universidad del Quindío, septiembre de 2013.

Resumen: Este estudio reporta los resultados obtenidos en la HDC de CLF en fase líquida a 50°C, utilizando catalizadores de 5%Pd/Al2O3 -X%Na y 5%Pd/TiO2 -X%Na modificados con diferentes cantidades de Na y empleando isopropanol como solvente y como fuente de hidrógeno. La producción de acetona aumenta con el incremento de la carga de sodio presente en el catalizador. Esta mejoría se ha relacionado con la capacidad del sodio como base (NaOH) para deshidrogenar el isopropanol en presencia de un metal noble como el paladio. Partiendo de la concentración inicial de cloroformo (300 ppm) que se va a utilizar en las reacciones de hidrodecloración, se necesita una concentración mínima de hidrógeno igual a 437.3 ppm para asegurar una disponibilidad suficiente del mismo en el medio para que se lleve a cabo la completa conversión del compuesto organoclorado.

Así, de acuerdo con los datos reportados en la figura 1, se puede especular que las reacciones con el catalizador sin sodio probablemente estarían limitadas por la disponibilidad del hidrógeno, mientras que las mejores conversiones se obtendrían con los catalizadores modificados con sodio. El consumo de CLF aumenta con el incremento del contenido Na en ambos catalizadores, no obstante, se obtiene mayor conversión de CLF cuando se usa 5%Pd/Al2O3, obteniéndose un valor máximo de 89% después de 6 horas reacción con 5%Pd/Al2O3 -12%Na. Esta mejoría se puede deber a la gran cantidad de hidrógeno disponible para la reacción de hidrodecloración, como también a la capacidad de los iones sodio para capturar los iones cloruro producidos durante la reacción, los cuales pueden envenenar el catalizador por la formación de cloruros de paladio altamente estables.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Hidrodecloración catalítica de cloroformo bajo condiciones básicas con isopropanol sobre 5%Pd/Al2O3 -X%Na.

Autores: Alba N. Ardila, Juliana Reyes C. y Erasmo Arriola V.

Presentado: VIII Simposio Colombiano de Catálisis y VI Simposio de Química Aplicada. Sociedad Colombiana de Catálisis. Universidad del Quindío, septiembre de 2013.

Resumen: Este estudio reporta los resultados obtenidos en la HDC de CLF en fase líquida a 50°C, utilizando catalizadores de 5%Pd/Al2O3 -X%Na y 5%Pd/TiO2 -X%Na modificados con diferentes cantidades de Na y empleando isopropanol como solvente y como fuente de hidrógeno. La producción de acetona aumenta con el incremento de la carga de sodio presente en el catalizador. Esta mejoría se ha relacionado con la capacidad del sodio como base (NaOH) para deshidrogenar el isopropanol en presencia de un metal noble como el paladio. Partiendo de la concentración inicial de cloroformo (300 ppm) que se va a utilizar en las reacciones de hidrodecloración, se necesita una concentración mínima de hidrógeno igual a 437.3 ppm para asegurar una disponibilidad suficiente del mismo en el medio, para que se lleve a cabo la completa conversión del compuesto organoclorado.

Así, de acuerdo con los datos reportados en la figura 1, se puede especular que las reacciones con el catalizador sin sodio probablemente estarían limitadas por la disponibilidad del hidrógeno, mientras que las mejores conversiones se obtendrían con los catalizadores modificados con sodio. El consumo de CLF aumenta con el incremento del contenido Na en ambos catalizadores, no obstante, se obtiene mayor conversión de CLF cuando se usa 5%Pd/Al2O3 , obteniéndose un valor

máximo de 89% después de 6 horas reacción con 5%Pd/Al2O3 -12%Na. Esta mejoría se puede deber a la gran cantidad de hidrógeno disponible para la reacción de hidrodecloración, como también a la capacidad de los iones sodio para capturar los iones cloruro producidos durante la reacción, los cuales pueden envenenar el catalizador por la formación de cloruros de paladio altamente estables.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: I Simposio Internacional y III Simposio Nacional de Biotecnología, 24 de octubre del 2013, Medellín, Colombia.

Autores: Juan Carlos Bedoya P., Alba N. Ardila A. y Juliana Reyes C.

Presentado: I Simposio Internacional y III Simposio Nacional de Biotecnología, 24 de octubre del 2013, Medellín, Colombia. Octubre de 2013

Resumen: Se diseñó e implementó un humedal artificial de flujo sub-superficial como un sistema eficiente para el tratamiento de las aguas residuales de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA). Se realizó una evaluación comparativa de la eficiencia de remoción de diferentes parámetros físico-químicos y microbiológicos (Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO 5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, fósforo, coliformes y algunos metales como níquel y zinc) usando dos humedales idénticos independientes. Cada uno con una macrófita diferente (Typha latifolia y Cyperus papyrus). Aunque con ambas macrófitas se logró un efluente con niveles inferiores de todos los parámetros analizados con respecto a los valores obtenidos en la caracterización inicial del agua residual original de la IUCMA, la especie Typha latifolia mostró un mejor rendimiento que la especie Cyperus papyrus, en términos de la calidad de agua obtenida en el efluente al finalizar el tratamiento.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Tratamiento de aguas residuales: generación y transferencia de tecnología desde las instituciones de educación superior.

Autoras: Claudia Yaneth Sánchez Jaramillo y Alba Nelly Ardila Arias.

Presentado: Foro del Agua – Apartadó, Antioquia. Octubre de 2013.

Resumen: El agua está sujeta a una contaminación creciente, que cada día reduce más el nivel disponible para el consumo de las personas y los organismos que habitan la biosfera. Esta contaminación creciente ha sido generada en gran medida por la cantidad de desechos de las actividades económicas y el crecimiento poblacional. Se estima que unos 2 millones de toneladas de desechos son arrojados diariamente en aguas receptoras, incluyendo residuos industriales y químicos, vertidos humanos y desechos agrícolas (fertilizantes, pesticidas y otros residuos).

La mayoría de los países en desarrollo enfrentan el enorme desafío que significa mejorar los estándares de vida para la población y, simultáneamente, tener que resolver serios problemas ambientales y de salud originados especialmente por la contaminación del agua. Por ejemplo, debido a que los ríos y arroyos han sido utilizados para limpiar y transportar los desechos a lugares

alejados de los puntos de descarga, la mayoría de los ríos, quebradas y cuencas próximas a las áreas urbanas, tienen una pesada contaminación con desechos domiciliarios e industriales.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Fitorremediación para aguas residuales de la industria minera en Antioquia.

Autoras: Sara Gómez Salazar y María Carmen Domínguez Gómez.

Presentado: XII Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI - Nodo Antioquia. Mayo de 2013.

Resumen: Unos de los procesos industriales que juega un papel trascendental en la historia del departamento de Antioquia, es la minera, por la abundante riqueza que ha producido y por el gran potencial de recursos naturales minerales que posee el departamento. El oro elemental es obtenido por un proceso minero, basado en la extracción con Hg en forma de cinabrio (HgS), a través de aleación y métodos de separación; dichos procesos de extracción generan desechos (cinabrio) altamente tóxicos y corrosivos que son arrojados a las fuentes acuíferas (Weinberg 2010) de la región, las cuales causan una biomagnificación de metales pesados (Hg) que degradan la calidad renovable del agua y, por ende, afectan la vida de las especies acuáticas. A estas aguas contaminadas se le han realizado diversos tratamientos, como lo son: Biorremediación, carbón activado, fitorremedición, entre otros.

La fitorremedición hace referencia a una serie de tecnologías que se basan en el uso de plantas para limpiar o restaurar ambientes contaminados. Además, tiene como función absorber los metales pesados que puedan tener dichas aguas, tiene una versatilidad potencial para tratar una gama diversa de materiales peligrosos, se pueden reciclar recursos (agua, biomasa, metales), no produce contaminantes secundarios y, por lo mismo, no hay necesidad de lugares para desecho, es poco perjudicial para el ambiente, es de bajo costo, no requiere personal especializado para su manejo ni consumo de energía.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Evaluación de métodos de extracción del aceite esencial de aloysia triphylla y determinación del efecto inhibitorio sobre el crecimiento de cepas S. aureus y B. cereus, E. coli, Salmonella sp, Listeria monocytogenes y Pseudomonas aeruginosa.

Autores: Natalia Arbeláez, Yadira Rentería, Diego Tabares, Juan Carlos Bedoya, Edison Acosta y Claudia Sánchez.

Presentado: XII Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI - Nodo Antioquia. Mayo de 2013.

Resumen: El consumo de alimentos contaminados con microorganismos patógenos representa un gran riesgo para la salud humana. En países industrializados, cerca del 30% de la población sufre de Enfermedades Transmitidas a través de los Alimentos (ETA) y miles de personas mueren anualmente por esta causa. Actualmente, los métodos de tratamiento tradicionales que son utilizados son: pasteurización, esterilización, irradiación UV, congelación, conservantes químicos. El inconveniente es que no todos son 100% eficientes contra todos los microorganismos ni se pueden utilizar sobre

todos los productos (Tajkarimi y col., 2010). Actualmente la sociedad mundial está dando un giro de 180° en su visión sobre el medio ambiente y su conservación, razón por la cual se está en una lucha constante por incluir dentro de la cotidianidad y, más aún, dentro de la industria, alternativas de mayor compatibilidad ambiental, que generen menores riesgos. En este sentido toma gran importancia la búsqueda de nuevas técnicas para la producción, procesamiento y conservación de alimentos, que incluyan dentro de sus procesos la menor cantidad de productos sintéticos, garantizando así un menor impacto sobre el ambiente y la salud de la población. Los resultados obtenidos indican que los aceites esenciales poseen propiedades antibacterianas sobre algunas cepas asociadas a ETA y corrobora resultados previos mostrados en la literatura.

El aceite esencial presentó actividad antimicrobiana sobre todas las cepas bacterianas, con mayor actividad sobre Escherichia coli, Bacillus cereus, Pseudomona aeruginosa y con menor actividad para Salmonella typhimurium y Staphylococcus aureus.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Evaluación de las condiciones fisicoquímicas para la impregnación al vacío de vitaminas en frutas

Autoras: Sarah Cristina Valencia Romero, Carolina Sepúlveda Correa y Claudia Yaneth Sánchez Jaramillo.

Presentado: XII Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI - Nodo Antioquia. Mayo de 2013.

Resumen: Los alimentos son sistemas dinámicos que están sujetos a cambios que pueden incidir en su calidad o conservación, los factores como la senescencia o sobre maduración pueden conducir a la pérdida de la calidad de los productos frescos y a que se les consideren como perecederos, destacando las modificaciones que de ello se derivan por reacciones químicas o enzimáticas, microorganismos deteriorativos e insectos. Una vez que la fruta se desprende de la planta, se priva de su fuente de agua, nutrientes y hormonas anti-senescientes. Como una consecuencia normal, algunos factores, tales como la transpiración y respiración, conducen a la disminución de agua, deterioro del producto y además al crecimiento de patógenos.

En el caso del banano, grandes cantidades de cosecha en Colombia y específicamente en el Urabá antioqueño, se pierden 75 millones de vástagos apilados de 250 mil toneladas por año de fruta no exportada por su mala calidad. Debido a esto se realizó este trabajo, obteniendo como resultado que las frutas tienen un 90 a 95% de agua en su interior, donde su mayor contenido se encuentra en las vacuolas que disuelven los azúcares, sales, ácidos orgánicos, pigmentos y vitaminas hidrosolubles, a lo cual la impregnación resulta eficaz para la impregnación de vitaminas. La impregnación al vacío extiende en gran medida la vida útil de las frutas, manteniendo las características sensoriales, funcionales y nutricionales como parte de los nutrientes, y no posee un gran requerimiento energético, ya que se realiza a bajas temperaturas (en general cercanas a la del ambiente). Con el procedimiento previsto se reduce el contenido de agua de los alimentos, impidiendo el crecimiento de las bacterias, lo cual permite tener la fruta en un buen estado de conservación.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Estudio de la separación de celulosa, hemicelulosa y lignina de biomasa lignocelulósica mediante tratamiento con líquidos iónicos.

Autores: Natali Parra, Robinson Morales, Claudia Sánchez, Edison Acosta y Ángela Ruiz.

Presentado: XII Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI - Nodo Antioquia. Mayo de 2013.

Resumen: Una de las biomasas vegetales que resaltan por su potencial para producir componentes de valor, son los residuos resultantes del proceso de producción de la industria bananera, como lo es el vástago, raquis y pseudotallo, que pueden ser residuos con gran potencial para la producción de componentes como celulosa, hemicelulosa, lignina, monómeros de azucares, entre otros. Actualmente, los debates sobre los métodos para la obtención de los principales componentes de la biomasa lignocelulósica y las futuras posibilidades para transformar dichos componentes en combustible y productos químicos de mayor valor agregado, han surgido de manera creciente. Entre los métodos más utilizados se encuentran los métodos fisicoquímicos y enzimáticos, como la hidrólisis alcalina y ácida, o la explosión a vapor y tratamiento con celulasas.

No obstante, se han venido realizando estudios sobre la utilización de solventes orgánicos conocidos como líquidos iónicos, como una alternativa para mejorar los rendimientos en la obtención de biocompuestos procedentes de biomasa vegetal. Con este proyecto se pretende realizar un proceso de separación y recuperación de los principales componentes de los residuos lignocelulósicos (celulosa, hemicelulosa y lignina), mediante tratamiento con líquidos iónicos, con el propósito de evaluar el potencial y características más relevantes de este proceso, el cual podría ser aplicado a diversos tipos de biomasas.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA NACIONAL

Título: Tratamiento fotocatalítico de aguas residuales de la industria textil.

Autoras: Yessica Alejandra Montoya y Ana Estefanía Henao.

Presentado: XII Encuentro de Semilleros de Investigación RedCOLSI - Nodo Antioquia. Mayo de 2013.

Resumen: Una de las biomasas vegetales que resaltan por su potencial para producir componentes de valor, son los residuos resultantes del proceso de producción de la industria bananera, como lo es el vástago, raquis y pseudotallo, que pueden ser residuos con gran potencial para producción de componentes como celulosa, hemicelulosa, lignina, monómeros de azucares, entre otros. Actualmente, los debates sobre los métodos para la obtención de los principales componentes de la biomasa lignocelulósica y las futuras posibilidades para transformar dichos componentes en combustible y productos químicos de mayor valor agregado, han surgido de manera creciente. Entre los métodos más utilizados, se encuentran los métodos fisicoquímicos y enzimáticos, como la hidrólisis alcalina y ácida o la explosión a vapor y tratamiento con celulasas.

No obstante, se han venido realizando estudios sobre la utilización de solventes orgánicos, conocidos como líquidos iónicos, como una alternativa para mejorar los rendimientos en la obtención de biocompuestos procedentes de biomasa vegetal. Con este proyecto se pretende realizar un proceso de separación y recuperación de los principales componentes de los residuos

lignocelulósicos (celulosa, hemicelulosa y lignina), mediante tratamiento con líquidos iónicos, con el propósito de evaluar el potencial y características más relevantes de este proceso, el cual podría ser aplicado a diversos tipos de biomasas.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Desarrollo de catalizadores bimetálicos Pd-Cu para la deshidroxigenación de glicerol.

Autores: Alba Nelly Ardila Arias y Gustavo A. Fuentes.

Presentado: II Simposio Iberoamericano de Química Aplicada en Nanotecnología y Calidad Ambiental. Red PROMEP del Cuerpo Académico de Nanotecnología y Calidad Ambiental. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, febrero de 2013.

Resumen: El balance económico positivo de la producción de biodiesel, depende en buena medida de la utilización del glicerol. Aunque en muchos casos éste se emplea directamente como combustible, es posible transformarlo mediante rutas catalíticas a compuestos de alto valor agregado, como son el acetol y el 1,2-propanodiol (1,2-PDO). Estos actualmente se producen mediante rutas petroquímicas convencionales, de alto costo. En el presente trabajo se reportan resultados para la hidrogenólisis de glicerol a acetol y 1,2-PDO sin añadir hidrógeno, externamente utilizando nuevos catalizadores bimetálicos de Pd-Cu/TiO2 conteniendo diferentes cantidades de sodio. Como parte del estudio, se muestra que es posible acoplar el reformado del glicerol para producir hidrógeno in situ, con la hidrogenólisis del glicerol remanente, existiendo un efecto sinérgico entre el Cu y el Pd.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Síntesis de catalizadores bimetálicos para la valorización de glicerol.

Autores: Alba Nelly Ardila Arias y Gustavo A. Fuentes.

Presentado: II Congreso Iberoamericano de Biorrefinerias (2-CIAB). Sociedad Iberoamericana para el Desarrollo de las Biorrefinerias (SIADEB) y la Universidad de Jaén, abril de 2013.

Resumen: En el presente trabajo se propone la aplicación de catalizadores bimetálicos de Pd-Cu-Pd/TiO 2 con diferente contenido de sodio, para la hidrogenólisis de glicerol a acetol y 1,2-PDO sin hidrógeno añadido externamente. La estrategia consiste en el acoplamiento de distintos sitios activos de Cu y Pd a escala molecular en un mismo material, lo que puede ayudar a mejorar la seguridad operacional y reducir los costos operativos mediante la combinación de reacciones secuenciales en un único reactor, ya que el paladio activa el reformado de glicerol para la producción de hidrógeno in situ, evitando la necesidad de usar hidrógeno externo, y el cobre, en medio básico, es el responsable de la hidrogenólisis del glicerol remanente.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Efecto sinérgico Pd-Cu durante la hidrodesoxigenación de glicerol.

Autores: Alba N. Ardila A. y Gustavo A. Fuentes.

Presentado: XIII Congreso Mexicano de Catálisis y VI Congreso Internacional. Academia Mexicana de Catálisis, abril de 2013.

Resumen: El balance económico positivo de la producción de biodiesel depende en buena medida de la utilización del glicerol. Aunque en muchos casos éste se emplea directamente como combustible, es posible transformarlo mediante rutas catalíticas a compuestos de alto valor agregado, como son el acetol y el 1,2-propanodiol (1,2-PDO). Estos, actualmente, se producen mediante rutas petroquímicas convencionales, de alto costo. En el presente trabajo se reportan resultados para la hidrogenólisis de glicerol a acetol y 1,2-PDO, sin añadir hidrógeno externamente, utilizando nuevos catalizadores bimetálicos de Pd-Cu/TiO2 conteniendo diferentes cantidades de sodio. Como parte del estudio se muestra que es posible copiar el reformado del glicerol para producir hidrógeno in situ, con la hidrogenólisis del glicerol remanente, existiendo un efecto sinérgico entre el Cu y el Pd.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Evaluación de los catalizadores 5%Pd/Al2 O3 -%XNa y 5%Pd/TiO2 -%XNa en la hidrodecloración de cloroformo.

Autores: Alba N. Ardila A., Juliana Reyes C. y Erasmo Arriola V.

Presentado: XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ. Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ), mayo de 2013.

Resumen: Se comparó la actividad de los catalizadores 5%Pd/TiO2 y 5%Pd/Al2O3 con diferentes cantidades de sodio en la reacción de hidrodecloración de cloroformo en fase líquida a 50°C, utilizando isopropanol como solvente y donor de hidrógeno. La incorporación del sodio en ambos catalizadores, favoreció tanto la deshidrogenación del isopropanol, como la captura de los iones cloruro, producidos durante la reacción, fenómenos favorables para la hidrodecloración del cloroformo a metano. Sin embargo, el catalizador 5%Pd/Al2O3 -12%Na presentó la mejor actividad, obteniéndose una conversión igual a 69% después de 6 horas de reacción. Esto hallazgos probablemente se deben a que el área específica BET de la γ-Al2O3 es mucho mayor a la de la TiO2, lo cual favorece una mejor dispersión del paladio en el soporte.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Production of propanediol and acetol from glycerol on Cu-Pd/TiO2 catalysts under basic conditions.

Autores: Alba N. Ardila A. and Gustavo A. Fuentes.

Presentado: 23nd biannual North American Meeting of the North American Catalysis Society. North American Catalysis Society, junio de 2013.

Resumen: We observed a synergistic effect in the production of 1, 2-PDO and acetol when Cu and Pd were combined in the same material. The monometallic materials and their physical mixture showed lower activity under the conditions of our study. Glycerol in basic aqueous solution, produces 1,2-PDO + acetol with high yield and selectivity and very low formation of ethylene glycol, indicating that C-C breaking is almost suppressed, however about 80% of Na present on the support is leaching. This system may be a promising alternative for industrial applications, because the results obtained are better or comparable with those reported in the literature, but with low H 2 pressure.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Diseño y evaluación de un humedal artificial de flujo sub-superficial para el tratamiento de aguas residuales domésticas.

Autores: Juan Carlos Bedoya P., Alba N. Ardila A. y Juliana Reyes C.

Presentado: III Congreso Internacional de Ambientes y Energías Renovables y Primera Jornada Internacional de Biomasa, noviembre de 2013.

Resumen: En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en el diseño e implementación de un humedal artificial de flujo sub-superficial para el tratamiento de un agua residual real doméstica generada por la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA). Se realizó una evaluación comparativa de la eficiencia de remoción de diferentes parámetros físico-químicos y microbiológicos (Demanda Bioquímica de Oxígeno –DBO5–, Demanda Química de Oxígeno -DQO–, sólidos suspendidos totales –SST–, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, fósforo, coliformes y algunos metales como níquel y zinc) usando dos humedales idénticos independientes, cada uno con una macrófita diferente (Typha latifolia y Cyperus papyrus). Aunque con ambas macrófitas se logró un efluente con niveles inferiores de todos los parámetros analizados con respecto a los valores obtenidos en la caracterización inicial del agua residual original de la IUCMA, la especie Typha latifolia mostró un mejor rendimiento que la especie Cyperus papyrus en términos de la calidad del agua obtenida en el efluente al finalizar el tratamiento.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Transesterificación de aceite vegetal con diferentes tiempos de uso en la cocción de alimentos.

Autores: Sánchez de Pinto María Inés, Villalba Varas Fátima, Saavedra Raúl, Paliza Laura, Araujo Virginia, Salguero Fredy, Boggetti Héctor, Ardila Alba N.

Presentado: III Congreso Internacional de Ambientes y Energías Renovables y Primera Jornada Internacional de Biomasa, noviembre de 2013.

Resumen: El objetivo del trabajo fue evaluar la producción de biodiesel a partir de aceite vegetal con diferentes tiempos de uso en la cocción de alimentos y analizar el efecto de la temperatura en el rendimiento de la producción. Las propiedades de los aceites vegetal usados (AVU) son diferentes del aceite vegetal (AV), debido a los cambios físicos y químicos que tienen lugar durante la cocción de los alimentos, principalmente reacciones oxidativas (triglicéridos oxidados por la acción del oxígeno del aire) e hidrolíticas.

Con el tiempo de uso (de cero a 20 días) en la cocción continua de los alimentos, el color de los aceites vegetales varió de amarillo claro, amarillo, amarillo-rojizo, a rojizo oscuro, la viscosidad y el índice de acidez aumentaron de 49,2 a 235,2 cSt y de 0,23 a 2,15 %, respectivamente. Los biodiesel obtenidos BIDAV, BIDAVU3, BIDAVU7 y BIDAVU20, presentaron valores de densidad y punto de inflamación dentro de los límites recomendados, mientras que los valores de viscosidad cinemática de los biodiesel provenientes de AVU presentaron valores superiores. El rendimiento en la producción de BIDAV, no presentó un aumento significativo con el aumento de la T, sin embargo, en la producción del BIDAV3 se observó que el rendimiento se incrementó en casi un 0% a mayor T, en igual tiempo de reacción.

Contacto: anardila@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Establecimiento de rizobacterias asociadas a cultivos de aguacate como fuente de metabolitos antimicrobianos para el control de enfermedades.

Autores: Juan Carlos Bedoya, Sinar David Granada, Julián David Arias, Víctor Manuel Osorio, Claudia Yaneth Sánchez, Felipe Andrés Gómez, Sandra Milena Bermúdez Gómez.

Presentado: XXII Congreso Peruano y XVII Congreso Latinoamericano de Fitopatología , octubre de 2013.

Resumen: Los microorganismos asociados a las raíces de las plantas representan una fuente potencial de diversidad microbiana con funciones importantes en la supresión de enfermedades, constituyéndose en una alternativa al uso de pesticidas de origen sintético. En el presente trabajo se evaluó la capacidad de un conjunto de bacterias nativas de cultivos de aguacate en la producción de compuestos con actividad antimicrobiana, como fundamento para la obtención de principios activos útiles para el control de enfermedades.

La selección de los aislamientos se realizó con base en la actividad antagónica in vitro frente a Phytophthora cinnamomi, Colletotrichum gloesporioides, Fusariun oxysporum y Rhizoctonia solani y la producción de metabolitos se llevó a cabo a través de fermentaciones líquidas a escala de Erlenmeyer y biorreactor de tanque agitado. De los 205 aislamientos bacterianos obtenidos a partir de huertos del oriente del departamento de Antioquia, el 84% mostraron halos de inhibición al ser enfrentados con los patógenos en cultivos duales y se observaron porcentajes de inhibición superiores al 95% al tratar a los diferentes patógenos con soluciones al 1% de los extractos crudos obtenidos de sobrenadantes, producto de la fermentación de las bacterias más promisorias.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

PONENCIA INTERNACIONAL

Título: Establecimiento de cultivos in vitro de la especie Aloysia triphylla.

Autores: Sánchez Jaramillo Claudia Yaneth, Bedoya Pérez Juan Carlos, Bermúdez Gómez Sandra Milena. y

Presentado: I Simposio Internacional, III Simposio Nacional de Biotecnología, "Vida para la sociedad: Un futuro prometedor", octubre de 2013.

Resumen: Los aceites esenciales extraídos de plantas aromáticas han sido utilizados por diversas industrias, como la cosmética, farmacéutica y de alimentos a lo largo del tiempo. Por esta razón, se hace necesario tener un mayor y mejor cultivo de estas plantas; sin embargo, aún no se cuenta con una producción acorde con las necesidades del mercado. El cultivo in vitro es una herramienta biotecnológica que permite obtener o producir plantas, a partir de un genotipo selecto, plantas de calidad uniforme a escala comercial. En este trabajo se buscan las condiciones apropiadas para la propagación in vitro de la especie de Aloysia triphylla, por ser una planta aromática de interés comercial.

Contacto: cysanchez@elpoli.edu.co

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS

INFORME DE GESTIÓN 2013

Eje Estratégico de Desarrollo: 2

Desarrollo Científico y Tecnológico

Fortalecer la investigación científica

y el desarrollo experimental que deriven en dinámicas de innovación, gestión del conocimiento

GILBERTO GIRALDO BUITRAGO

Rector

GUILLERMO LEÓN ZAPATA MONTOYA

Vicerrector de Docencia e Investigación

LEONARDO FABIO GALINDO LÓPEZ

Director de Investigación y Posgrados

Diciembre 2013

Eje Estratégico de Desarrollo: 2. Desarrollo Científico y Tecnológico

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid busca, mediante la investigación, generar conocimiento, pero tiene un interés particular por la investigación aplicada y el desarrollo experimental, que en el primer caso consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

"Así mismo, se esfuerza por incorporar los medios para desarrollar la investigación. Ofrece un sistema de investigación que se aplica a todos los programas y una serie de estrategias ligadas a unas políticas de investigación institucional que garantizan el desarrollo y sostenibilidad de una actividad investigativa. Entre las estrategias, está la conformación de una estructura investigativa, soportada en políticas, grupos de profesores y estudiantes a los cuales se les proporciona la forma de acceder a la investigación con la realización de proyectos de investigación, asistencia y realización de eventos científicos, capacitación en investigación y demás estrategias, bajo la definición de un presupuesto institucional para cada actividad.

Adicionalmente el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid proyecta contextualizarse y comprometerse ante la nueva Ley de Ciencia, Tecnología e innovación (Ley 1286 de 2009), vinculándose mediante su actividad investigativa al desarrollo económico del país y a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. Se reconoce a Colciencias como la entidad encargada de promover las políticas públicas para fomentar la CTI en Colombia, concertar políticas de fomento a

la producción de conocimientos, construir capacidades para CTI, y propiciar la circulación y usos de los mismos para el desarrollo integral del país y el bienestar de los colombianos. De esta manera, la institución será partícipe directamente asumiendo sus políticas y lineamientos, y en participar en las actividades propuestas por el sistema, como son convocatorias de investigación, capacitaciones, movilidad de docentes y estudiantes, foros, entre otras.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid tiene definido que la cultura investigativa no es otra cosa que el mundo de la vida institucional, de la cual está participando en el actual contexto, no solo la comunidad académica, sino también la sociedad en su conjunto, mediante las demandas externas que ésta realiza."[1]

A continuación se presentan los logros en la materia, en la vigencia 2013.

2.1 Objetivo General: Fortalecer la investigación científica y el desarrollo experimental que deriven en dinámicas de innovación y gestión del conocimiento.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Programas de pregrado actualizados y contextualizados a partir de los resultados de investigaciones	20%	5%
Número de transferencias de Conocimiento	5	10
Registros de propiedad derivados de investigación	1	1

Desde el Consejo de Investigación se vienen desarrollando estrategias para motivar a los comités currículos de las Facultades, a tener en cuenta a las coordinaciones de investigación y a presentar los resultados de investigación como un mecanismo para actualizar los diferentes programas. Entre estas estrategias se tiene la elaboración de una serie de talleres prácticos para capacitar a los integrantes de estos comités.

La convocatoria para la trasferencia de productos de investigación tiene como objetivo gestionar y/o transformar resultados de investigación e iniciativas con potencial de ser transferidos, y que impacten positivamente en la sociedad, en el sector productivo y en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Este año, mediante del grupo de investigación del Área de Ambiental, se declararon 14 trasferencias de conocimiento e impacto social, las cuales son productos de proyectos de investigación; destacamos algunos que impactaron de manera directa a la población del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y que, además, sirvió de material de apoyo a las autoridades ambientales. Algunas de estas trasferencias son:

1. Software MCF 2.0 Modelo de correlación de fuentes de emisión: Los resultados de la modelación se utilizan comúnmente para determinar el aporte de diferentes fuentes a las concentraciones ambientales, lo cual es de alto impacto, dado su adopción como criterios de control de fuentes de emisión, aplicación a estrategias de mejoramiento de la calidad del aire y mecanismos de *Producción Más Limpia* en el Valle de Aburrá y con reconocimiento en trabajos conjuntos de redes científicas en la temática.

1 Plan de Desarrollo 2011-2016. *Una Nueva visión para una Nueva Época*

2. Estimación del factor de emisión de material particulado Total, PM_{10} y $PM_{2.5}$ generado por combustión en calderas de carbón

Impacto social: Estimación del efecto de invernadero en el ámbito local, bajo condiciones locales y apoyo al sector industrial y gubernamental en la gestión de la contaminación del aire.

Capacidad técnica y científica para la prestación de servicios en monitoreo de calderas a carbón y estimación de las emisiones a partir de factores de emisión regionales y propios.

3. Validación de metodologías para caracterización de Material Particulado Total, PM_{10} y $PM_{2.5}$ generado por el sector industrial

Impacto Social: El Desarrollo de un programa sistemático de monitoreo de las fuentes industriales, permite la oferta a empresas y la autoridad ambiental, de metodologías de la evaluación y seguimiento de las metas de reducción del $PM_{2.5.}$

4. Factor de emisión material particulado Total, PM_{10} y $PM_{2.5}$ generado en motores de combustión interna a diesel y gasolina

Impacto Social: La autoridad ambiental en todos sus niveles administrativos tendrá instrumentos de gestión para la toma de decisiones sobre las fuentes vehiculares como generadores de material particulado, y dispondrán de un grupo de expertos para prestar las asesorías requeridas.

Población estudiantil a nivel de pregrado y posgrado formados a nivel de monitoreo, análisis y evaluación del impacto de fuentes móviles.

Reconocimiento y competencias para la prestación de servicios ambientales en programas de intervención de estrategias de movilidad y acompañamiento de las empresas del sector transporte para disminuir el daño ocasionado a la salud humana.

Oportunidad de participación en asesorías sobre programas de concientización, dirigido a los conductores y programas de capacitación en escuelas de conducción, como requisito para la expedición y renovación de las licencias pertinentes.

Diseño de nuevos proyectos sobre movilidad, enfatizados en la alta importancia que tienen los modos de conducción inadecuados sobre las emisiones vehiculares y los efectos directos sobre la salud humana.

Reconocimiento de la capacidad investigativa institucional para participar en la propuesta de soluciones locales al problema de la contaminación del aire por fuentes móviles.

5. Metodología para evaluación de compuestos orgánicos Volátiles VOCs como identificadores de contaminación por fuentes móviles

La población del Área Metropolitana del Valle de Aburrá puede informarse sobre las concentraciones ambientales de VOCs, de alto riesgo para la salud por sus efectos cancerígenos.

La autoridad ambiental en todos sus niveles administrativos que tendrán instrumentos de gestión para la toma de decisiones sobre las fuentes vehiculares como generadores de los VOCs

La región cuenta con un grupo de expertos para prestar las asesorías requeridas en el tema.

Población estudiantil a nivel de pregrado y posgrado formados a nivel de monitoreo, análisis y evaluación del impacto de fuentes de emisión.

Reconocimiento y competencias para la prestación de servicios ambientales en la temática.

Un parámetro de control y prevención de riesgos ambientales técnico y confiable, basado en la cuantificación de compuestos orgánicos volátiles VOCs por métodos confiables, validados internacionalmente, fue investigado para su inclusión como contaminante criterio de la Red de Vigilancia de la calidad del aire en el Valle de Aburrá.

Otras Trasferencias

TRANSFERENCIA 6 (nombre)	**Cartilla Impacto de los combustibles en la Calidad del aire del Valle de Aburrá.**
EQUIPO DE TRABAJO	Miryam Gómez Marín Directora Proyecto Jhon Ramiro Agudelo Santamaría Co-Investigador U. de A. María Victoria Toro Gómez Co-Investigadora U.P.B. Enrique Posada R Asesor INDISA S.A.
DESCRIPCIÓN	Se diseñó y editó una cartilla en lenguaje sencillo y comprensible para la comunidad en general, sobre la contaminación del aire, la calidad del aire que respiramos y su relación con el transporte, la combustión y los efectos que causan en la salud.
IMPACTO ACADÉMICO/SOCIAL	La comunidad en general, tiene medios de actualización sencillos y comprensibles sobre los principales problemas que afectan la calidad del aire que respiramos. La autoridad ambiental dispone de un medio de sensibilización sobre las fuentes vehiculares como generadores de material particulado, y dispondrán de un grupo de expertos para prestar las asesorías requeridas. Población estudiantil a nivel de pregrado y posgrado Disponen de medios didácticos de aprendizaje en la temática. Material didáctico desarrollado por investigadores de alta pertinencia para la formación de los conductores. Reconocimiento de la capacidad investigativa institucional para participar en la propuesta de soluciones locales al problema de la contaminación del aire por fuentes móviles.
REGISTRO DE DERECHOS DE AUTOR (Describa)	ISBN 978-958-8513-56-0 2011
OBSERVACIONES	Producto desarrollado con el Grupo GIMEL de la Universidad de Antioquia y GIA de la Universidad Pontificia Bolivariana

TRANSFERENCIA 7 (nombre)	**Estimación del aporte de fuentes de emisión a la calidad del aire en el Valle de Aburrá.**
EQUIPO DE TRABAJO	Miryam Gómez Marín Directora Proyecto Julio C. Saldarriaga Molina Co-Investigador U. de A. Mauricio A. Correa Ochoa Co-Investigador U. de A. Enrique Posada R Asesor INDISA S.A
DESCRIPCIÓN	El aporte de un grupo de fuentes de emisión a la calidad del aire en el Valle de Aburrá, ha sido estimado entre el 2009 y 2011, a partir de la modelación fuente receptor, aplicando el Modelo MCF 1.0 desarrollado por el Grupo GHYGAM, (Gómez et al., 2007). Este modelo es alimentado por la caracterización de muestras ambientales de material particulado Total PM_{10} y $PM_{2.5}$ y emisiones de diferentes fuentes. La transferencia de este conocimiento se evidencia en la inclusión de la variable "aporte de fuentes de emisión" como parámetro del Plan de Descontaminación del Valle de Aburrá desde el 2010 (AMVA, 2010).
IMPACTO ACADÉMICO/ SOCIAL	La autoridad ambiental en todos sus niveles administrativos tendrá instrumentos de gestión para la toma de decisiones sobre las diferentes fuentes de material particulado, como generadoras del contaminante que es catalogado como uno de los contaminantes que afecta en mayor grado la salud de la población a nivel mundial. Potencialidad de consultorías prestadas por un grupo de expertos con capacidad científica comprobada. Población estudiantil a nivel de pregrado y posgrado formados a nivel de monitoreo, análisis y evaluación del impacto de fuentes de móviles. Reconocimiento y competencias para la prestación de servicios ambientales en programas de intervención de estrategias de movilidad y acompañamiento de las empresas del sector transporte, para disminuir el daño ocasionado a la salud humana. Diseño de nuevos proyectos y actividades humanas que ocasionan efectos directos de mayor riego sobre la salud humana. Reconocimiento de la capacidad investigativa del Politécnico Colombiano JIC, para participar en la propuesta de soluciones locales al problema de la contaminación del aire a nivel nacional e internacional (Red de investigadores SEME)

TRANSFERENCIA 7 (nombre)	**Estimación del aporte de fuentes de emisión a la calidad del aire en el Valle de Aburrá.**
REGISTRO DE DERECHOS DE AUTOR (Describa)	Libro ISBN 978-958-9090-16-9 de 2011. Actualmente se prepara un artículo para ser presentado en la revista científica Enviroment Atmosphericó ~~equivalente~~, dando reconocimiento científico internacional a los parámetros de control y prevención de riesgos ambientales derivados de investigaciones científicas.
OBSERVACIONES	Producto desarrollado con el Grupo GIGA y GIMEL de la Universidad de Antioquia.

TRANSFERENCIA 8 (nombre)	**Boletín Observatorio de la actividad constructora**
EQUIPO DE TRABAJO	Miryam Gómez Marín Directora Proyecto
DESCRIPCIÓN	El diseño del Boletín Observatorio de la actividad constructora, registra el inventario de obras civiles, emisiones y el comportamiento del sector, se constituye en una herramienta de planeación y seguimiento del impacto ambiental que genera de la actividad.
IMPACTO ACADÉMICO/ SOCIAL	La autoridad ambiental dispone de un instrumento de gestión que le permite conocer la relación entre las emisiones del sector de la construcción y la tendencia de la contaminación del aire en la región metropolitana. El sector de la construcción cuenta con un grupo de expertos para prestar las asesorías requeridas para el cumplimiento de los controles ambientales de la actividad. Población estudiantil a nivel de pregrado y posgrado formados a nivel de monitoreo y evaluación del impacto de la actividad de la construcción sobre la calidad del aire que respira la población. Reconocimiento y competencias institucionales para la prestación de servicios ambientales en la temática. Diseño de nuevos proyectos sobre gestión ambiental del sector de la construcción.
REGISTRO DE DERECHOS DE AUTOR (Describa)	Capítulo de Libro Conocimientos Metropolitanos Libro ISBN Conocimientos Metropolitanos, ISBN 978-958-8513-05-8 de 2007. Publicación artículo científico Revista DYNA ISSN 0012-7353.
OBSERVACIONES	

TRANSFERENCIA 9 (nombre)	**Índice de Actividad** de la Construcción en el Valle de Aburrá.
EQUIPO DE TRABAJO	Miryam Gómez Marín Directora Proyecto
DESCRIPCIÓN	Un Índice de Actividad del sector definido como la relación entre el **área en construcción y** el **área** habitada, como parámetro para la construcción del Mapa de emisiones PST aplicable a Sistemas de Gestión Ambiental empresarial.
IMPACTO ACADÉMICO/ SOCIAL	Se ha transferido a la autoridad ambiental un instrumento de gestión para el control de las fuentes difusas generadores de PST, caso sector de la construcción. El sector de la construcción cuenta de un grupo de expertos para prestar las asesorías requeridas para el cumplimiento de los controles ambientales de la actividad. Producción de una metodología para estimar emisiones difusas, la cual es novedosa y ayuda a solucionar dificultades en el cumplimiento de estándares de calidad ambiental.
REGISTRO DE DERECHOS DE AUTOR (Describa)	Capítulo de Libro Conocimientos Metropolitanos Libro ISBN Conocimientos Metropolitanos, ISBN 978-958-8513-05-8 de 2007. Publicación artículo científico Revista DYNA ISSN 0012-7353.

TRANSFERENCIA 10 (nombre)	**Factor de emisión material particulado Total, generado por la actividad de la construcción.**
EQUIPO DE TRABAJO	Miryam Gómez Marín Directora Proyecto Enrique Posada R. Asesor INDISA S.A.
DESCRIPCIÓN	A partir del Modelo MCF 1.0 desarrollado por el Grupo GHYGAM, (Gómez et al., 2007), se pueden estimar las emisiones difusas generadas en las diferentes etapas de la actividad de la construcción, Factor de Emisión Local.

TRANSFERENCIA 10 (nombre)	**Factor de emisión material particulado Total, generado por la actividad de la construcción.**
IMPACTO ACADÉMICO/ SOCIAL	La gestión ambiental urbana podrá basarse en la toma de decisiones sólidas y dispondrá de un grupo de expertos para prestar las asesorías requeridas. Prestación de servicios de asesoría en mediciones ambientales basadas en investigación científica, siendo un factor competitivo para todo tipo de empresas, dadas las altas exigencias actuales a nivel mundial. Población estudiantil a nivel de pregrado y posgrado formados a nivel de monitoreo, análisis y evaluación del impacto de fuentes difusas. Reconocimiento y competencias para la prestación de servicios ambientales y acompañamiento de las empresas del sector construcción para resarcir los efectos directos sobre el medio ambiente. Oportunidad para que el sector de la construcción se declare como sector estratégico y competitivo, al lograr la estimación de sus emisiones e implementar sistemas de control para reducirlas, teniendo en cuenta que esta información no está definida bajo métodos científicos y confiables para todos los sectores. Diseño de nuevos proyectos enfatizados en la estimación de los aportes de la actividad constructora sobre la calidad del aire de la región metropolitana.
REGISTRO DE DERECHOS DE AUTOR	Capítulo de Libro Conocimientos Metropolitanos Libro ISBN Conocimientos Metropolitanos, ISBN 978-958-8513-05-8 de 2007. Publicación artículo científico Revista DYNA ISSN 0012-7353.

TRANSFERENCIA 11 (nombre)	**Medición de emisiones de ruido y ruido ambiental**
EQUIPO DE TRABAJO	William Giraldo Aristizábal Miryam Gómez Marín
DESCRIPCIÓN	Por metodologías validadas en investigaciones continuas, basadas en las normativas vigentes, se evalúan los niveles de ruido generado por diferentes

TRANSFERENCIA 11 (nombre)	Medición de emisiones de ruido y ruido ambiental
IMPACTO ACADÉMICO/ SOCIAL	Asesorías sobre las problemáticas relacionadas con los niveles de ruido en el sector industrial y apoyo al gubernamental en la gestión de la contaminación del aire afectada por ruido. El sector de la construcción cuenta con un grupo de expertos en ruido para prestar las asesorías requeridas para el cumplimiento de los controles ambientales de la actividad. Población estudiantil a nivel de pregrado y posgrado formados a nivel de monitoreo y evaluación del impacto del ruido sobre la calidad del aire. Reconocimiento y competencias institucionales para la prestación de servicios ambientales en la temática. Diseño de nuevos proyectos sobre gestión ambiental relacionada con la contaminación acústica.
REGISTRO DE DERECHOS DE AUTOR (Describa)	Asesorías empresariales sujetas a confidencialidad.
OBSERVACIONES	

TRANSFERENCIA 12 (nombre)	Evento de participación ciudadana: Campaña de Sensibilización: "Por un aire más saludable mediante Buenas Prácticas de Conducción"
EQUIPO DE TRABAJO	Miryam Gómez Marín Directora Proyecto Dora Luz Yepes Palacio, Co-investigadora. Emmanuel Ortiz Correa, Co-investigador.

TRANSFERENCIA 12 (nombre)	**Evento de participación ciudadana: Campaña de Sensibilización: "Por un aire más saludable mediante Buenas Prácticas de Conducción"**
DESCRIPCIÓN	Un "*Evento de Participación Ciudadana*", ha sido diseñado aplicando el arte como expresión y medio de transferencia de resultados de investigación de fuentes emisoras de contaminación, donde, conjugando estímulos visuales, auditivos, físicos, entre otros, se pretende transmitir a lo más profundo del inconsciente del ser humano, la vital importancia de las "*Buenas prácticas de Conducción*", para evitar el deterioro diario de la calidad del aire que respiramos todos los co-habitantes de una misma región o hábitat. Igualmente, se pretende de manera inmemorable, sensibilizar a la comunidad sobre las implicaciones, requerimientos del manejo y disposición de residuos post-consumo, generados por cualquier usuario de un tipo de servicio de transporte como llantas, aceites usados, baterías y otros subproductos. Este evento está diseñado y basado en el conocimiento real de la situación *problémica* de la actividad del transporte, y transferido mediante aplicación de estrategias pedagógicas, validadas mediante un proceso de investigación. Casos exitosos de buenas prácticas ambientales serán presentados como modelos de corresponsabilidad ambiental, que hoy es un principio para la sostenibilidad de cualquier comunidad en un entorno urbano o rural.

TRANSFERENCIA 12 (nombre)	Evento de participación ciudadana: Campaña de Sensibilización: "Por un aire más saludable mediante Buenas Prácticas de Conducción"
IMPACTO ACADÉMICO/ SOCIAL	L La población puede valorar la alta importancia para su salud, del buen mantenimiento técnico mecánico de los vehículos motorizados. Se generaron nuevos instrumentos de gestión desde la investigación y la acción participativa, de suma utilidad para la autoridad ambiental y de tránsito, como estrategia de educación ambiental a conductores. La población estudiantil y comunidad académica en general a nivel de pregrado y posgrado estarán formadas sobre buenas prácticas de conducción. Comunidad de estudiantes sensibilizados y capacitados para formar y sensibilizar a conductores sobre la importancia de realizar revisiones técnico mecánica de sus vehículos. Comunidad Politécnica sensibilizada sobre la importancia de manejo de residuos posconsumo del sector transporte, como estrategia se sostenibilidad. Adquisición de nuevas competencias para la prestación de servicios ambientales a escuelas de conducción, secretarías de movilidad, entre otros actores, con competencias en la gran problemática del transporte como el principal agente contaminante.
REGISTRO DE DERECHOS DE AUTOR	El evento será registrado en la dirección Nacional de Derechos de autor antes de su realización.

2.1.1 Objetivo Específico: Aumentar la producción de la investigación aplicada en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Este proyecto depende de variables externas, con el objeto de cumplir con las exigencias del nuevo modelo de medición en Colciencias, se publicó una convocatoria denominada *Rediseño de Productos de Investigación* para los grupos de investigación categorizados.

Colciencias tiene abierta hasta el 15 de enero de 2014 la Convocatoria 640 denominada: Convocatoria nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación desarrollo tecnológico y/o innovación para el reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación 2013, la cual tiene los siguientes objetivos:

Identificar los Grupos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación que cumplen con los requisitos exigidos.

Permitir la visibilidad a los Grupos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación reconocidos en la Plataforma ScienTI.

Verificar el cumplimiento de los criterios de la definición de Grupos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación, definidos en el modelo de medición de acuerdo con el documento "Modelo de medición de Grupos de Investigación, Tecnológica y/o de Innovación Año 2013".

Identificar a los investigadores colombianos, acorde con los criterios de la definición de investigador y sus categorías –Senior, Asociado y Junior–, definidos en el documento "Modelo de medición de Grupos de Investigación, Tecnológica y/o de Innovación, Año 2013", con base en las hojas de vida (aplicativo CvLAC) registradas en la plataforma ScienTI, con el objeto de dar cumplimiento a los artículos 36° Y 37° de la Ley 1450 de12011.

Promover la actualización de la producción científica y tecnológica de todos los grupos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación del país.

Contar con información actualizada en la plataforma ScienTI, para generar estadísticas confiables sobre las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología del país, por áreas de conocimiento.

Identificar las características de los grupos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación, que permitan, a su vez, establecer las fortalezas en CTI a partir de los estándares de calidad definidos.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Número de Grupos reconocidos y con alta categorización ante Colciencias por año	A1= 0	Reconocido
	A = 3	Reconocido
	B = 10	Reconocido
	C = 10	Reconocido
	D = 0	Reconocido
Tiempo promedio per cápita dedicado por la comunidad académica docente a la investigación	192 Horas/semestre	192 Horas/semestre

Estrategias de la Dirección de Investigación y Posgrados para estimular la Investigación en la comunidad académica

Estrategias para estudiantes

ACUERDO 03 del 2 de febrero de 2004	Concurso de Investigación Estudiantil, como herramienta para estimular la investigación de los estudiantes del PCJIC.
ACUERDO 04 del 23 de Febrero de 2004	Por el cual se crean los estímulos pecuniarios y los reconocimientos para los estudiantes investigadores de los programas académicos de pregrado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
RESOLUCIÓN No. 000224 Del 16 de mayo de 2007	Por la cual se crea y reglamenta el Programa de Auxiliares de Investigación y la estrategia para la Sostenibilidad de los Grupos de Investigación.
Acuerdo 18 de 2002	Proyectos de Investigación Micro, cuantías hasta $5.000.000 por proyecto.
Diplomados	Formación en Investigación sede Central y Regionales.

Estrategias para docentes

Apoyos para la participación en eventos de Investigación nacional e internacional
Convocatorias para la participación y financiación de proyectos de investigación en las sedes Central y Regionales
Convocatorias para publicación de resultados de investigación
Convocatorias para el rediseño de productos de investigación
Cursos y capacitaciones en Investigación
Apoyo para la participación en convocatorias externas
Publicación de artículos en la Revista Politécnica
Publicación de actividad científica en el Anuario de Investigación

Los docentes están dedicados a los proyectos de investigación en ejecución, que vienen desde 2012 dedicando aproximadamente 192 horas al año, es decir, 6 horas semanales por las 32 semanas académicas al año.

2.1.1.1 Programa: Mejoramiento de la cultura investigativa

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
% de docentes vinculados activamente a grupos y semilleros de investigación	80%	80%
Número de estudiantes vinculados activamente a grupos y semilleros de investigación	200	200

"El horizonte investigativo que nos hemos trazado, nos reta a ser creativos e innovadores en la definición de estrategias para la consolidación de la cultura investigativa y nos remite a los conceptos de integralidad y visión sistémica en el devenir de la investigación, nos reta igualmente a mantener una construcción constante de nuestro universo investigativo con identidad. Establecer una política investigativa que refleje el sendero hacia un desarrollo científico y tecnológico de la Institución, los principios, misión y visión del sistema, así como la estructura organizacional y funcional, en la cual deben articularse los diferentes grupos o semilleros de investigación, considerados dentro del sistema actual, como la matriz mediante la cual se dinamiza la investigación. Este proceso de consolidación tiene un componente transformador en cuanto expresa su interés y vocación por una investigación aplicada tendiente a un ciclo cerrado.

Este programa deberá promover, entre otros, el Redireccionamiento Estratégico de la Investigación, orientada hacia una investigación aplicada, que desde su diseño conciba los mecanismos relacionados de gestión tecnológica y, en particular, de la transferencia tecnológica. Igualmente, tiene interés por aumentar la capacidad docente y estudiantil de producción académica investigativa aplicada, así como permear las unidades académicas regionales para participar en procesos investigativos de beneficio especialmente regional, acompañados de prácticas de divulgación y trasferencia en las zonas de intervención y potencial aplicación. El programa también deberá fomentar el estímulo de

semillero de investigación, realimentar el diseño curricular y los espacios educativos institucionales con los productos de la investigación"[2]

La consolidación y sostenibilidad de una cultura investigativa institucional, ha sido una tarea permanente del Sistema de Investigación, para lo cual se han implementado diferentes estrategias, cuya respuesta se mide con el aumento de la participación de docentes y estudiantes en algún tipo de actividad de investigación, como proyectos, grupos y semilleros de investigación. Es así como en la vigencia 2013 se contó con 24 grupos de Investigación Institucionales y 2 interinstitucionales, en cada grupo participaron activamente un promedio de 3 docentes de tiempo completo.

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Semilleros	44
Grupos de Investigación	26
Docentes Investigadores	125
Estudiantes pertenecientes a grupos y semilleros de investigación 44 semilleros x 14 estudiantes aprox.	616
Proyectos de investigación	
Proyectos de Inversión	5
Proyectos en ejecución de docentes y estudiantes	62
Convenios Firmados Regalías	2

No.	GRUPO	CATEGORÍA (COLCIENCIAS)	FACULTAD
1	Mejoramiento y Producción de Especies Andinas y Tropicales (Grupo Interinstitucional)	RECONOCIDO	Ciencias Agrarias
2	Biotecnología Animal (Grupo Interinstitucional)	RECONOCIDO	Ciencias Agrarias
3	Grupo de Sistemas Agrícolas Tropicales	RECONOCIDO	Ciencias Agrarias
4	GIBA (Grupo de Investigación en Biotecnología Animal)	RECONOCIDO	Ciencias Agrarias
5	GÍA (Grupo de Investigación Acuícola)	RECONOCIDO	Ciencias Agrarias
6	Manejo Integrado de Sistemas Agrícolas	RECONOCIDO	Ciencias Agrarias
7	Grupo de Gestión del Desarrollo Agrario GESTIAGRO	RECONOCIDO	Ciencias Agrarias
8	SIAFYS (Grupo de Investigación en Actividad Física y Salud)	RECONOCIDO	Educación Física, Recreación y Deporte
9	COMAEFI (Comunidad de aprendizaje en Educación Física)	RECONOCIDO	Educación Física, Recreación y Deporte
10	GESTAS	RECONOCIDO	Educación Física, Recreación y Deporte

2 Plan de Desarrollo 2011-2016. *Una Nueva visión para una Nueva Época*

No.	GRUPO	CATEGORÍA (COLCIENCIAS)	FACULTAD
11	Grupo de Investigación en Comunicaciones	RECONOCIDO	Comunicación Audiovisual
12	ENFOCAR	RECONOCIDO	Comunicación Audiovisual
13	SMO	REGISTRADO	Comunicación Audiovisual
14	COINDE (Equipo para el Desarrollo y la Investigación Continua)	RECONOCIDO	Administración
15	Grupo de Investigación en Organización, Ambiente y Sociedad "LIKAPAAY"	RECONOCIDO	Administración
16	Desarrollo Humano en las Organizaciones - DHO	RECONOCIDO	Administración
17	Administración, Gobierno Público y Ambiente "AGPA"	RECONOCIDO	Administración
18	GHYGAM (Grupo de Investigación en Higiene y Gestión Ambiental)	RECONOCIDO	Ingenierías
19	GRIDIC - Grupo de investigación de Ingeniería Civil	RECONOCIDO	Ingenierías
20	GRINSOFT (Grupo de Investigación en Software)	RECONOCIDO	Ingenierías
21	ICARO (Grupo de Investigación en Instrumentación, Control Automático y Robótica)	RECONOCIDO	Ingenierías
22	ISAII - Innovación y Sostenibilidad Aplicadas a Infraestructuras en Ingeniería	RECONOCIDO	Ingenierías
23	GIAT - Grupo de Investigación de Aplicaciones en Telecomunicaciones	RECONOCIDO	Ingenierías
24	Grupo de Investigación en Química Básica y Aplicada a Procesos Bioquímicos, Biotecnológicos y Ambientales	RECONOCIDO	Ciencias Básicas, Sociales y Humanas
25	Física Básica y Aplicada con Énfasis en Instrumentación Óptica y Metrología	RECONOCIDO	Ciencias Básicas, Sociales y Humanas
26	GIF (Grupo de Investigación en Filosofía)	RECONOCIDO	Ciencias Básicas, Sociales y Humanas

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrados

En el cuadro siguiente se relaciona el apoyo a estudiantes en la participación de eventos regionales y nacionales, a través del acuerdo 04 del 23 de Febrero de 2004, "Por el cual se crean los estímulos pecuniarios y los reconocimientos para los estudiantes investigadores de los programas académicos de pregrado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid".

ESTUDIANTE	FACULTAD	VALOR	OBJETO
RESTREPO QUINTERO KA	Administración	2.520.000	Ponencia al XXIII congreso nacional de estudiantes de contaduría pública, Santa Marta
RODRÍGUEZ TRIANA MAR	Ciencias Agrarias	500.000	Asistencia al Curso de Taxonomía de insectos organizado por la Universidad de Caldas
MUÑOZ GUTIÉRREZ JHON	Ciencias Agrarias	500.000	Asistencia al Curso de Taxonomía de insectos organizado por la Universidad de Caldas
MONTOYA PÁEZ JUAN DA	Ciencias Agrarias	500.000	Asistencia XXIII congreso Panamericano de ciencias veterinarias a realizarse en Cartagena
DUQUE CORTÉS JUAN ESTEBAN	Ciencias Agrarias	500.000	Inscripciones XXIII congreso Panamericano de ciencias veterinarias a realizarse en Cartagena
ALEJANDRO HOYOS	Ingenierías	2.000.000	Grupo de Investigación Óptica, Encuentro Internacional RIAP- OPT 2013, Lisboa, Portugal
JUAN DAVID ARIAS SUA	Administración	900.000	Estímulo Pecuniario participar en curso Open Journal 2013, Bogotá.

Las 6 Facultades de Investigación, a través de los 26 grupos y 44 semilleros de investigación, realizaron 310 actividades de investigación distribuidas en: Ponencias Internacionales, Ponencias Nacionales, Publicaciones internacionales y nacionales, participación en eventos nacionales e internacionales, Jurados en eventos de investigación, Convenios, Reconocimientos, pasantías. Todo esto está consignado en el anuario de investigación 2013.

La Revista Politécnica es la revista científica del Politécnico Colombiano JIC de publicación semestral, categorizada en el Publindex del Sistema nacional de ciencia y tecnología Colciencias, en categoría C. Para el 2013 se publicaron los números 16 y 17.

2.1.1.1.1 Proyecto: Redireccionamiento Estratégico de la Investigación orientada hacia una investigación aplicada, con mecanismos relacionados de gestión del conocimiento, con énfasis en la transferencia tecnológica.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Definición de términos de referencia para convocatorias de investigación y publicación de resultados de investigación	1	1

Se ha venido adelantando la actualización del Acuerdo 18 de 2002, y se actualizó el Acuerdo 03 de 2004 (Concurso de Investigación Estudiantil), solo falta la aprobación del Consejo Académico que realizó observaciones.

Se realizaron reuniones de trabajo (FH05), con docentes y administrativos para el documento de reglamentación normatividad. Según las actividades realizadas, se reportó un avance del 95% frente al documento de reglamentación normatividad.

En el mes de junio, el Consejo de Investigación, mediante el Acta No. 4, abrió la convocatoria para proyectos de investigación 2013 como estrategia para el estímulo a la investigación. Se abrieron las siguientes:

Convocatorias de investigación 2013 Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid para la presentación de proyectos de investigación, sede central y sedes regionales, las cuales tienen como objeto fortalecer la generación de conocimientos que contribuyan al desarrollo de la investigación Politécnica, así como la transferencia de éste a la docencia y la extensión, permitiendo el desarrollo tecnológico, cultural, social y económico de la región y el país.

Para la convocatoria proyectos de investigación 2013, se presenta la siguiente estadística:

PROYECTOS PRESENTADOS EN LA SEDE CENTRAL	PROYECTOS PRESENTADOS EN LA SEDE REGIONAL	MICROCUANTÍAS ESTUDIANTES
21	12	11

Valor aprobado en flujo efectivo por proyecto: hasta $ 40.000.000.

Valor aprobado en flujo efectivo por proyecto (Estudiantes): hasta $ 5.000.000.

Entidad encargada de las evaluaciones: Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia – ACAC.

Convocatoria de menor cuantía para proyectos de investigación de pregrado en las Granjas. Con el Apoyo de la Vicerrectoría de Extensión se abrió la convocatoria para el otorgamiento de un apoyo económico a estudiantes de pregrado de todas las facultades, para realizar trabajos de investigación, en un periodo máximo de 6 meses de ejecución, en las granjas de Marinilla y San Jerónimo. Para esto se aportará una financiación de hasta $ 5.000.000 por trabajo de grado aprobado.

Para el período 2013 -1 se presentaron los siguientes trabajos (todos fueron aprobados):

NOMBRE DEL TRABAJO	ESTUDIANTE	ASESORES
Evaluación preliminar de la incidencia de la temperatura y humedad relativa en la producción de leche de hembras Holstein en el trópico alto	Daniel Cano Escobar Michel Múnera Miguel	Jorge Enrique Gómez Darío Castañeda
Diseño e implementación de un sistema que permita mantener o controlar parámetros importantes para la supervivencia y adecuado crecimiento de los alevines de tilapia roja	Humberto José Jiménez Aguas Adrián Camilo Pupo Urrutia	Rubén Darío Vásquez Salazar
Incidencia del barrenador del fruto de cacao *sinanthedon teobromae (lepidoptera sessidae)* y determinación de sus parasitoides en tres municipios del occidente cercano antioqueño	Yeison Vásquez Johnatan Muñoz	Sandra Bibiana Muriel Ruiz
Sistematización y programación de la explotación cunícola perteneciente a la granja Román Gómez Gómez, del politécnico Jaime Isaza Cadavid, ubicada en el municipio de Marinilla, Antioquia	Verónica Calderón	Hernán Darío Gil Arenas

NOMBRE DEL TRABAJO	ESTUDIANTE	ASESORES
Estandarización del protocolo para la colecta, evaluación de características macroscópicas y procesamiento del semen de machos porcinos de la granja Román Gómez Gómez, de Marinilla, Antioquia	Alexander Sánchez Henao	Luis Alfonso García Parra
Estandarización del protocolo para la evaluación del semen porcino con el uso del sistema casa	Dalys Eliana Chavarría	Luis Alfonso García Parra
Evaluación de la respuesta de plántulas de aguacate *persea americana mill* a la inoculación con hongos formadores de micorriza arbuscular, nativos del cultivo de aguacate de la granja Román Gómez Gómez, de Marinilla, en condiciones de vivero	Ana María Arango Ramírez	Eliana Paola González Jaimes
Estandarización de un sistema de cultivo intensivo con bioflog en tilapia roja *oreochromis sp* en San Jerónimo, Antioquia	Pablo Zapata Ramírez	Hermes Rafael Pineda Santis

Para el periodo 2013 – 2 se presentaron 9 trabajos los cuales se encuentran en evaluación por pares internos.

2.1.1.1.2 Proyecto: Aumento de la capacidad docente y estudiantil de producción académica investigativa aplicada por programas de capacitación en áreas estratégicas.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Número de docentes y estudiantes formados	60	222

La formación de docentes y estudiantes en investigación, es un indicador que complementa el fortalecimiento de la cultura investigativa, la cual es utilizada como estrategia para garantizar una participación con calidad en actividades de investigación. En el 2013 se realizó el diplomado en investigación y la capacitación de Colciencias, en el nuevo modelo de medición de Grupos de Investigación.

Descripción*	N° formados	
	Docentes	Estudiantes
Diplomado en Investigación (formatos FH05)	20	60
Capacitación en el nuevo modelo de medición de Grupos de Investigación (formatos FH05)	35	32
Foro del Agua Investigación (formatos FH05)		75
Total	55	167

2.1.1.1.3 Proyecto: Vinculación de las unidades académicas regionales para participar en procesos investigativos de beneficio especialmente regional, acompañados de prácticas de divulgación y trasferencia.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Proyectos en ejecución en las regiones	6	6
Eventos de promoción y actualización de la investigación regional	2	2

Proyectos en ejecución en las regiones

PROYECTO	VALOR FINANCIADO
DIAGNÓSTICO SOBRE EL MANEJO DE ESPECIES VEGETALES ASOCIADAS AL TURISMO LOCAL, PROVENIENTES DE HUERTOS TRADICIONALES Y BOSQUES DE COMUNIDADES RURALES DEL OCCIDENTE CERCANO ANTIOQUEÑO	$ 39.840.000,00
PRODUCCIÓN DE BIOETANOL A PARTIR DE TALLOS DE YUCA PRETRATADOS.	$ 40.000.000,00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BIOINSUMOS EN EL LABORATORIO DE AGROECOLOGÍA DEL POLITÉCNICO JIC EN LA SEDE ORIENTE.	$ 7.900.000,00
APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DEA (…) EN EL ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LOS PRODUCTOS BASE DE LA EMPRESA AURALAC S.A.	$ 17.080.000,00
ESTUDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS EXISTENTES EN EL MUNICPIO DE APARTADÓ, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.	$ 32.256.000,00
CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN GANADERÍA BOVINA, COMO BASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EL URABÁ ANTIOQUEÑO	$ 24.970.000,00

Desde el año 2010, se viene con la iniciativa de fortalecer la investigación en las regiones, con el lema "El Poli le apunta a la investigación en la regiones". A pesar de las dificultades en la comunicación personal, por sus costos y la ausencia de docentes vinculados en las regiones, se han venido desarrollando actividades para iniciar con la generación de una cultura investigativa en las comunidades académicas de las Sedes Regionales.

Para ello, en 2013, en la Convocatoria para proyectos de investigación sedes regionales, se presentaron 13 proyectos de investigación de docentes y 2 de Microcuantías (estudiantes), este incremento en las iniciativas para la presentación de proyectos de investigación, se debe al apoyo de los docentes de tiempo completo de la sede central y a la iniciativa del Consejo de Investigación, que logró, con la asesoría de la Oficina Jurídica, la presentación de proyectos de investigación a través de profesores de cátedra.

Convocatoria para la Financiación de Proyectos de Investigación (Sedes Regionales: Oriente, Urabá), proyectos presentados:

NR	PROYECTO
1	Evaluación de componentes bioquímicos del plasma seminal en asnos criollos colombianos y su relación en la crio preservación del semen.
2	Caracterización in situ de dos frutales tradicionales del occidente cercano antioqueño: una contribución a su conservación.

NR	PROYECTO
3	Evaluación de hongos entomapatógenos para el desarrollo de cochinilla harinosa (Pseudococcus spp) en el cultivo de plátano en la subregión de Urabá.
4	Caracterización fenotípica de clones regionales y universales de cacao (Theobroma cacao L.) en la zona del Urabá antioqueño.
5	Efecto de la suplementación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y trehalosa en la crio preservación de semen bovino.
6	Implementación del sistema de captación de cacao en el departamento de Antioquia, a través de un laboratorio básico en el Politécnico JIC, Sede regional Apartadó.
7	Zonificación y mapeo de plagas del cultivo de banano en diez fincas de la subregión de Urabá, y su aplicación estratégica en el manejo integrado: Fase I.
8	Identificación y caracterización de insectos biocontroladores de plagas del follaje del banano en fincas de la subregión de Urabá: Fase 1.
9	Identificación de entomofauna asociada al cultivo de cacao (Theobroma cacao L.) en la subregión de Urabá.
10	Observatorio para la educación física y el deporte: evaluación de su impacto social en los municipios del Urabá antioqueño.
11	Herencia cultural en Apartadó. Imaginarios y representaciones de los jóvenes a través del cine.
12	Condiciones materiales, vida, cultura y tecnología del pescador artesanal en dos municipios del Urabá antioqueño.
13	Bagazo de yuca como sustrato para producción de ácido levulinico, levulinato de etilo y etanol

Adicionalmente, en el año 2013 se continuó con los semilleros de investigación para cada uno de los programas académicos de las regiones, con el fin de formar y estimular a docentes y estudiantes en investigación.

Los semilleros adscritos a las Sedes Regionales son:

CIPUR- Ciencias Agrarias – Urabá

Semillero de investigación en innovación deportiva en Urabá

Semillero de Investigación en Ciencias Agrarias –Oriente

Semillero de Investigación Cuentas Balances y Control

El Politécnico ha diseñado el Diplomado en Investigación y Proyecto Educativo Regional, en la Mesa de Educación Superior de Urabá (MESU), con el propósito de contribuir al fortalecimiento y el desarrollo de la educación en la subregión de Urabá, el cual busca contribuir en el fortalecimiento de la actividad investigativa en las diferentes instituciones de educación superior, mediante la reflexión, desde sus actores sociales.

Los docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias, Mónica Obregón Barrios y Roberto Antonio González Gordon, participaron en el desarrollo del Diplomado en Investigación y Proyecto Educativo Regional, realizado en el municipio de Apartadó, de Mayo 17 a Noviembre 22 de 2013, y en el cual participaron las instituciones universitaria de la subregión de Urabá: Fundación Universitaria Luis Amigó, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad de Antioquia, Servicio Nacional de

Aprendizaje, SENA, Corporación Universitaria Remington, Universidad del Tolima, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Institución Universitaria, ESUMER, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

En el Diplomado se realizó la publicación de propuestas y diagnósticos correspondientes a cada una de las instituciones universitarias y su aporte como un Proyecto Educativo Regional –PER, donde dichos docentes presentaron el siguiente artículo:

"Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y sus aportes a un proyecto educativo regional: situación actual y perspectivas para la educación Superior en Urabá".

Eventos de promoción y actualización de la investigación regional:

Foro del Agua.

Cursos de Innovación y emprendimiento a semilleros de Investigación.

Apartadó cuenta con una Mesa Sectorial de Emprendimiento:

Como resultado de la Jornada de Formación en Innovación, Emprendimiento y Cultura en Urabá, realizada a finales del mes de agosto, la Coordinación de Fomento Empresarial, adscrita a la Vicerrectoría de Extensión y la Dirección de Investigaciones de la Vicerrectoría de Docencia del Politécnico, lideraron la conformación de una Mesa Sectorial de Emprendimiento en esta región.

Esta Mesa Sectorial busca fortalecer las relaciones existentes entre Universidad – Empresa – Estado, promoviendo con ello el emprendimiento como motor de cambio, con miras a la creación y consolidación de las unidades productivas, hecho que puede generar nuevas posibilidades de desarrollo para estas zonas del departamento.

La instalación de esta mesa se realizó el pasado 11 de octubre en la sede de Fundauniban, situada en Apartadó. Allí, la Coordinación de emprendimiento definió una ruta para el desarrollo de actividades conjuntas, que benefician no solo a sus estudiantes, sino a la población en general de la región. Los temas que se pretenden desarrollar mediante esta alianza son, principalmente, la sensibilización y formación en materia de emprendimiento.

La mesa está conformada por organizaciones como: la Gerencia para Urabá de la Gobernación de Antioquia, Cámara de Comercio de Urabá, Secretaría de Educación de Apartadó, UNIMINUTO, SENA, FESU, Fundaunibán y algunas instituciones educativas públicas de la región entre otros, y por supuesto, la Coordinación de Fomento Empresarial y la Dirección de Investigaciones del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, como líderes de esta iniciativa.

2.1.1.1.4 Proyecto: Fomento del estímulo de semillero de investigación, como estrategia de investigación formativa.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Número de estudiantes formados	15	60
Número de semilleros de investigación fortalecidos	4	3

Número de estudiantes formados

Desde el año 2011 a la fecha, se realizan diplomados de investigación dirigidos a estudiantes integrantes de semilleros de investigación. El objetivo es generar una cultura investigativa en los

estudiantes. Para el 2013 se formaron 30 estudiantes de la sede Oriente y 30 estudiantes de la sede Central.

Los semilleros se han considerado una estrategia para la formación de estudiantes de pregrado, es por ello que se han seguido fomentando, desde criterios de calidad, con el seguimiento y acompañamiento de las Coordinaciones de Investigación.

- Semilleros de Investigación Fortalecidos:
- Semillero de Investigación en Innovación Deportiva de Urabá
- Semillero de Investigación en Gestión, Administración, Finanzas y Economía
- Semillero de Investigación en Instrumentación Óptica

Un nuevo logro alcanzado por el Grupo de Investigación en Física Básica Aplicada.

Un nuevo logro alcanzó el Grupo de Física Básica Aplicada, de la facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, al publicar "High-quality optical vortex-beam generation by a multilevel vortex-producing lens" en la revista de la Sociedad Óptica Americana (OSA), Optics Letters.

Esta publicación es el primer resultado del proyecto interinstitucional "Aberraciones ópticas en haces Laguerre. Gaussianos: corrección y aplicaciones", que se desarrolla mediante convenio con la Universidad de Antioquia, Eafit, el Centro de Investigaciones Ópticas de La Plata, Argentina, y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

"Este proceso editorial se destacó por la evaluación de 6 expertos internacionales, los cuales debimos convencer de la relevancia del trabajo, para que el mismo fuera incluido en el último volumen de Optics Letters. Resultados de este nivel, destacan la importancia de las redes académicas y de las sinergias inter-institucionales", comentó el docente investigador Jorge Gómez, de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas del Politécnico.

Optics Letters está clasificada en el primer cuartil de las publicaciones científicas del área, y es una de las revistas sobre información óptica más relevantes del mundo. Está dedicada a la publicación de resultados significativos para la frontera de la ciencia en las temáticas específicas, y cuenta con un factor de impacto de 3.385 (el factor de impacto es el número de veces que se cita por término medio un artículo publicado en una revista determinada, instrumento para comparar revistas y evaluar la importancia relativa de una revista dentro de un mismo campo científico, según View Journal Analyzer on Scopus).

Integrantes de SAT presentes en Congreso Latinoamericano de Agroecología:

Jhonatan Andrés Muñoz, estudiante de décimo semestre Ingeniería Agropecuaria y Edison Cardona Medina, graduado del mismo programa de la Facultad de Ciencias Agrarias del Politécnico, participaron como ponentes en el IV Congreso Latinoamericano de Agroecología, realizado en la Universidad Agraria de La Molina, en Lima, Perú.

Durante este congreso, Edison Cardona expuso su trabajo de grado: estudio preliminar de características morfológicas y ecológicas de azafrán de raíz, en seis municipios de Antioquia. Jhonatan Muñoz exhibió su investigación sobre Parasitoidismo de dos mariposas en agroecosistemas de café con estructura contrastante.

Ambos estudiosos de las Ciencias Agrarias, son integrantes del Grupo de Investigación de Sistemas Agrícolas Tropicales –SAT– y para asistir a este congreso, estuvieron bajo la dirección de la docente

Sandra Bibiana Muriel y recibieron apoyo de la Dirección de Investigación (Vicerrectoría de Docencia e Investigación) y la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional (Vicerrectoría de Extensión).

Los ponentes contaron con una presentación impecable, evaluada de esta manera por los coordinadores de las mesas. Ellos compartirán los conocimientos adquiridos en este congreso con sus colegas del Politécnico.

La vinculación del Politécnico, en la Red Colombiana de Semilleros, siguió vigente para el año 2013, lo mismo que la participación de los estudiantes de la institución en el evento regional y nacional organizado por la Red.

Estudiantes investigadores del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, participaron como ponentes en el XVI Encuentro Nacional y X Internacional de Semilleros de Investigación RedColsi: Ciencia, Innovación y Juventud, Pilares para la Construcción del Conocimiento, actividad que se realizó en Montería durante el mes de octubre.

Los 17 ponentes que representaron a la institución, tuvieron esta oportunidad tras ser elegidos en el XII Encuentro Regional.

Los representantes del Politécnico en este encuentro académico fueron:

Proyectos	Modalidad	Estudiantes ponentes
Modelo exitoso de producción más limpia en al sector transporte de carga, para reducir las emisiones atmosféricas, aportadas por las fuentes móviles en el Valle de Aburrá.	Investigación en curso	Angélica María Blanco Correa
Sistema de Vigilancia Epidemiológico participativo para recuperadores ambientales.	Investigación en curso	Daniela Gutiérrez Carmona
Influencia de un programa de actividades rítmicas en el comportamiento de 26 niños y niñas, en edades entre 6 y 12 años, reportados por dificultades de comportamiento al aula de apoyo de la Institución Educativa Liceo Antioqueño.	Investigación en curso	Marta Isabel Gómez Jiménez
Evaluación de impacto para la transferencia de la experiencia del programa lúdico-deportivo, basado en la formación en competencias ciudadanas, de la Parroquia San Juan Bosco, del municipio de Bello.	Investigación en curso	Julián Segura Vahos
La ubicación espacial como estrategia didáctica para el trabajo con niños con espina bífida.	Investigación en curso	Luisa Marcela Araque Salazar
Terapia deportiva, programa para la desintoxicación del cuerpo y la mente, motivando a la práctica de las actividades físicas y deportivas lúdico-recreativas en las comunidades terapéuticas, planificadas y orientadas por un educador físico.	Investigación en curso	Fabio Alberto Marín Mosquera.
Una propuesta didáctica desde el balonmano para el mejoramiento de la coordinación de los niños y niñas, del grupo del proceso básico de aprendizaje de la institución Educativa Rafael J. Mejía.	Investigación en curso	Jane Katherine García Vélez.

Proyectos	Modalidad	Estudiantes ponentes
Bipedestador para niños con dificultades en el proceso de la marcha "El correcaminos".	Investigación en curso	Arturo Pastrana Montes.
Una visión al ejercicio físico desde el empirismo, en el gimnasio al aire libre Tulio Ospina, de la Unidad Deportiva de Bello.	Investigación en curso	Erika Yurley Vargas Ramírez.
Alternativas para compartir Internet en un escenario sin punto de acceso a red convencional.	Investigación en curso	Edwin Alonso Arenas Bustamante
Evaluación de compuestos de acción sistémica y protectante para el control de Phytophtora Palmivora en cacao.	Investigación en curso	Sharon Andrea Acosta Rojas, Eddie Yasir Álvarez Albanez
Construcción mediática de la identidad en sociedades desiguales. Narrativa fotográfica.	Investigación en curso	Juan Felipe Grisales Tangarife
Evaluación de la movilidad espermática del semen fresco y post descongelado de la sabaleta *Brycon henni* (Pisces: Characidae), mediante un sistema de análisis asistido por computador.	Investigación en curso	Elizabeth Grisales Pérez.
La televisión comunitaria en Antioquia: Reconocimiento de su genealogía operativa y su función social para la construcción de la red de canales comunitarios de la región.	Investigación en curso	Jaiver Andrés Zapata Valencia
Tratamiento fotocatalítico de aguas residuales de la industria textil.	Investigación en curso	Yessica Alejandra Montoya

2.1.1.1.5 Proyecto: Semilleros de innovación y emprendimiento

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Estudiantes formados en emprendimiento – resto del departamento	500	533
Estudiantes formados en emprendimiento – Urabá	150	324

El objetivo de este proyecto es formar en emprendimiento e innovación jóvenes talentosos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el Urabá antioqueño y el resto del departamento, para aportar a estas regiones desarrollo social sostenible, a través de programas de capacitaciones teórico prácticas.

Este programa impulsa y dinamiza la innovación y el emprendimiento, tanto en la sede central como en las sedes regionales, a través de la capacitación a los semilleros en innovación y emprendimiento. Podríamos aspirar, en el mediano y largo plazo, fortalecer una cultura de innovación y emprendimiento.

Por lo anterior, una de las estrategias de gran impacto que tendrá el Politécnico, "Una Nueva Visión para una nueva época", y la gobernación de Antioquia, en su plan de Desarrollo Antioquia la más Educada, dentro de su programa Sensibilización de la CT+I, serán los Semilleros de Emprendimiento e Innovación, el cual pondrá en marcha la Secretaría de Productividad y Competitividad para la promoción del emprendimiento y el desarrollo empresarial, la Dirección de Investigación y Posgrados y la Vicerrectoría de Extensión, mediante este nuevo modelo de desarrollo productivo.

Los Semilleros de Emprendimiento estarán dirigidos a estudiantes de las sedes de Urabá, Oriente y Central del Politécnico Colombiano JIC, y su objetivo es crear competencias en creatividad, manejo de la información, uso de la tecnología, resolución de problemas, trabajo en equipo y elaboración de planes de negocio.

Serán espacios lúdico-formativos, generados para construir proyectos de vida e incentivar el liderazgo, la cultura de la legalidad, y donde los jóvenes se encuentren para compartir aspiraciones, ideas, experiencias, alegrías y sueños.

Los semilleros contarán con dos componentes, como son el Concurso de Ideas Creativas y los Campamentos de Emprendimiento, éste último reunirá a los mejores estudiantes de los Semilleros de Emprendimiento de cada subregión, en un espacio de convivencia y encuentro en parques recreativos y naturales, donde los jóvenes realizan un carrusel de pensamiento creativo, caminatas ecológicas, juegos que agudizan los sentidos y desarrollo de habilidades para la resolución de problemas y la capacidad de negociación, entre otras actividades que complementan esta formación.

2.1.1.1.6 Proyecto: Retroalimentación del diseño curricular y los espacios educativos institucionales con los productos de la investigación.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Currículos actualizados (asignatura y/o programa actualizado)	1	50%

Uno de los compromisos por parte de los investigadores en los términos de referencia de la convocatoria 2013, es entregar una propuesta de resultados de investigación para integrar los currículos.

2.1.2 Objetivo Específico: Incrementar la capacidad de gestión de los productos de la investigación aplicada.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Contratos y/o Convenios	4	4

Contratos Sistema General de Regalías

Acuicultura	Aprobado
Aromáticas	Aprobado
Plátano	Proceso
Papa	Proceso

Convenio Jóvenes Investigadores e innovadores Colciencias: se firmaron 3 Contratos para 3 Jóvenes, Convenio Gobernación Proyecto Biofloc, Convenio UdeA- PCJIC, Programa Viva la Ciencia, 1 convenio internacional con la Universidad de Santa Catarina, Convenio con el grupo empresarial URBEGI de España

Convenio Jóvenes investigadores e innovadores Colciencias: tiene como objeto facilitar el acercamiento de los jóvenes talentos a la investigación e innovación, a través de una beca pasantía en un grupo

de investigación reconocido por Colciencias adscrito a entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Convenio Gobernación Proyecto Biofloc:

Con el objetivo de evaluar los parámetros productivos, sanitarios, ambientales y de costos de un policultivo de tilapia y bocachico, en sistemas de cero recambio a altas densidades, usando bioflocs con el fin de apoyar a la generación de conocimiento e innovación para el sector agropecuario.

Convenio U. de A.- PCJIC, Programa Viva la Ciencia:

El desafío actual consiste en lograr una apropiación social del conocimiento en un contexto de ciencia, tecnología e innovación, para lo cual es necesario que la comunidad, en función de sus valores y de sus necesidades, ejerza la capacidad para apropiarse y aprovechar el conocimiento, tanto el tradicional como el científico y tecnológico. Algunas fortalezas que pueden contribuir a propiciar actividades de apropiación social son: la existencia de estructuras normativas interesadas en relacionar la ciencia, la tecnología y la innovación; la existencia de medios y profesionales de la comunicación y de experiencias de acercamiento el programa multimedial "viva la ciencia". Se propone mayor gestión de comunicación entre los investigadores y el sector externo, el desarrollo de instrumentos de identificación del impacto social de la investigación.

Componentes Fundamentales:

Epistémicos: conocer el conocimiento.

Pedagógicos: combinar las técnicas de enseñanza y aprendizaje con los estilos.

Comunicativos: acción intersubjetiva y de TICs en la divulgación-comprensión.

Políticos: participación social y políticas públicas.

2.1.2.1 Programa: Implementar acciones hacia una investigación aplicada con innovación

"Este énfasis que la misión, la visión, el Plan de Desarrollo y la sociedad nos demandan, exige una investigación cuyos productos y aplicaciones tengan ciclos de generación cada vez más cortos y sus resultados tengan un mayor grado de usabilidad. El interés de la institución por fortalecer la investigación ha permitido la aparición y desarrollo de un conjunto de líneas y grupos de investigación limitadas, en términos generales, por los recursos, entre los que habría que incluir la disponibilidad de talento humano, además de los recursos de infraestructura y financieros para soportar los procesos investigativos.

Este Programa tiene un interés especial por estimular investigaciones de ciclo cerrado, en la cual el producto obtenido es fuente de recursos para el desarrollo de la institución y puede ser objeto de protección y negociación de la propiedad intelectual frente a terceros, Implementación en procesos de Transferencia de tecnología y adaptación a condiciones específicas. Esta estrategia implica a su vez fortalecer las capacidades de formulación de proyectos, cuyos alcances trasciendan el solo objetivo de conocimiento, para cubrir también la identificación de las formas de inserción en las cadenas productivas y acompañar el proyecto articuladamente en cada etapa de éste, dentro de un marco de Modelo de Operación y Beneficio.

El programa considera acciones de redefinición de las líneas de investigación en tanto los enfoques tecnológicos, así como la reorganización de grupos, que incremente la producción y productividad de los mismos así como su reconocimiento. Incluye también acciones para la creación de un banco de problemas tecnológicos y un observatorio de tecnologías asociados a las líneas de investigación que nutra proyectos para los grupos de investigación, semilleros y estudiantes de pregrado y posgrado. También deben ser fortalecidas las capacidades de formulación y gestión de proyectos de investigación, captación de recursos de patrocinio de terceros a nivel nacional e internacional y la capacidad de gestión tecnológica y de negociación de tecnología"[3]

2.1.2.1.1 Proyecto: Redefinición de las líneas de investigación en cuanto los enfoques tecnológicos, así como la reorganización de grupos que incremente la producción y productividad y el reconocimiento de los mismos.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Número de Talleres de discusión y análisis implementados	1	1
Manual de líneas de Investigación, versión 2	1	1

Se socializó un taller con los líderes de Línea de Investigación, además el manual fue presentado y aprobado por el Consejo Académico en su Acta No. 12, numeral 5.

Este manual de líneas de Investigación, versión 2, servirá para la presentación de la Investigación institucional y será la herramienta de gestión para la conformación de alianzas con otras entidades, para la aprobación y el direccionamiento de investigación y de trabajos de pregrado y posgrado.

2.1.2.1.3 Proyecto: Fortalecimiento de las capacidades de formulación y gestión de proyectos de investigación, captación de recursos de patrocinio de terceros a nivel nacional e internacional y la capacidad de gestión tecnológica y de negociación de tecnologías.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Número de proyectos con financiación externa	6	8

Durante el año 2013, se realizó un gran esfuerzo para motivar y acompañar a los docentes en la aplicación a convocatorias con el fin gestionar recursos externos, entre las cuales tenemos:

COLCIENCIAS		
CONVOCATORIA	**PROYECTO PRESENTADO**	**DOCENTE**
Convocatoria 617 Jóvenes Investigadores	Colciencias	10 Grupos de Investigación con 13 Jóvenes y 6 Semilleros
Convocatoria 618, Seleccionar propuestas de emprendimiento de la industria TIC que requieran del acompañamiento y entrenamiento en su etapa de ideación, prototipaje y validación, en el marco del programa de emprendimiento del Ministerio de TIC,APPS.CO	Colciencias	Hader Castaño, Paola González, Jaime Osorio

3 "Plan de Desarrollo 2011-2016. *Una Nueva visión para una Nueva Época*"

COLCIENCIAS		
CONVOCATORIA	**PROYECTO PRESENTADO**	**DOCENTE**
Convocatoria 620, Apoyar el desarrollo de proyectos para fortalecer la capacidad de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y competencias en las áreas de energías sustentables, biocombustibles avanzados y bioinsumos agrícolas.	Colciencias	Edgar Rodríguez
Convocatoria 621, Conformar un banco de propuestas elegibles para la creación o fortalecimiento de oficinas de transferencia de resultados de investigación, formuladas por alianzas entre universidades, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico y empresas.	Colciencias	Jaime Osorio y Vicerrectoría de extensión

CONVOCATORIA	PROYECTO PRESENTADO	DOCENTE
Sistema General de Regalías - Secretaría de Agricultura.	Desarrollo Tecnológico, productivo y comercial del aguacate en Antioquia	Leonardo F. Galindo López.
	Fortalecimiento de la piscicultura en la subregión del suroeste de Antioquia: planta de procesos en Jardín, Antioquia	Lucy Arboleda Chacón y Rodrigo Andrés Gómez
	Aromáticas	Luz Elena Pérez
	Plátano	

2.1.2.1.4 Proyecto: Laboratorios caracterizados para el desarrollo de la investigación.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Documento con caracterización de cada uno de los laboratorios	2	2

Los 2 laboratorios se encuentran en el proceso de documentación y dotación de equipos

Laboratorio de Óptica

Laboratorio de suelos

2.1.2.1.5 Proyecto: Desarrollo de una política de gestión tecnológica.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Desarrollo de documento marco de política de gestión	1	1

Las políticas de Gestión Tecnológica del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, se enfocan en la consolidación de una cultura investigativa, aplicada a partir de la inserción de docentes y estudiantes al proceso de investigación, mediante el fortalecimiento de las líneas y los grupos de

investigación, su autonomía y su flexibilidad organizacional, y en el desarrollo del capital humano, para dar respuesta a las necesidades del entorno y mejorar la pertinencia en los programas de pregrado y posgrado.

Lo anterior permite establecer las siguientes políticas por programa estratégico:

Programa 1: Mejoramiento de la cultura investigativa aplicada.

Líneas, Grupos y Semilleros de Investigación.

Trabajo de los Docentes – investigadores.

Evaluación, divulgación y transferencia de la investigación.

Estimular la Cultura investigativa.

Programa 2: Implementar acciones hacia una investigación aplicada con innovación.

Desarrollo de proyectos.

Internacionalización de la investigación.

Maximizar los recursos para la investigación.

Mejorar la infraestructura para la investigación.

Programa 3: Mejoramiento de los servicios de formación en posgrados

Formación de Investigadores.

2.1.3 Objetivo Específico: Fortalecer el desarrollo de los programas de posgrado y las líneas investigativas.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Posgrados ofrecidos derivados de las líneas de investigación	3	1

Actualmente se ofrece el programa de Maestría en Comunicación Educativa.

2.1.3.1 Programa: Mejoramiento de los servicios de formación en Posgrados:

"Los programas de posgrados son en general especializaciones de las áreas académicas de formación. El fortalecimiento de los programas de posgrado significa evidenciar la madurez en el haber académico, científico, tecnológico, que enlaza el desarrollo de las líneas de investigación, los programas y énfasis de pregrado, frente a necesidades avanzadas de desempeño profesional y académico. Una institución con un núcleo fuerte de pregrado puede garantizar servicios de valor en posgrado que a su vez retribuyen confianza, relaciones y productos en pregrado, extensión e investigación. Las propuestas de valor en este programa y percibidas y valoradas por los usuarios, representan un mecanismo virtuoso de mejores condiciones de servicio y prestigio institucional que retribuye la marca politécnico, la empleabilidad de sus graduados e interacción entre actores estatales y privados para el desarrollo de proyectos.

El desarrollo de posgrados considera la implementación de encadenamientos y promoción flexible entre pregrado y posgrado, una mayor vinculación de sus productos académicos con las líneas y grupos de investigación, un enriquecimiento de la oferta y diversificación de posgrados, alineado con las áreas maduradas de investigación y desarrollo académico, considerando para ello alianzas

con entidades de prestigio. Así como impulsar acciones de mercadeo, promoción y servicio al cliente para su posicionamiento."[4]

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Programas de posgrados nuevos diseñados y ofertados	2	1.5

Diseñado y ofertado: Maestría en Comunicación Educativa.

Diseñado: Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

2.1.3.1.1 Proyecto: Fortalecimiento de los programas de posgrado.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Espacios para servicios académicos	5	12

Asignación de 12 aulas en el Edificio CFTIE.

2.1.3.1.2 Proyecto: Desarrollo de nuevos posgrados con la implementación de encadenamientos

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Programas ofertados	2	1

En 2013 se ofertó el nuevo programa de posgrado Maestría en Comunicación Educativa. Durante el 2013 estuvieron en proceso de diseño los documentos maestros de la Maestría en Ingeniería y la Especialización en Gestión Ambiental. En evaluación del Ministerio: Maestría en Gestión del Riesgo Laboral y Maestría en Fisiología del Ejercicio.

2.1.3.1.3 Proyecto: Mercadeo, promoción y servicio al cliente para su posicionamiento.

Indicador	Meta Producto 2013	Producto Alcanzado
Plan de mercadeo posgrados	1	1
Ejecución plan de mercadeo (matriculados)	400	400

Para dinamizar la venta de programas de posgrados se realizaron las siguientes actividades:

Envío de publicidad de los programas de posgrados a los 125 municipios de Antioquia. Impresión de plegables.

Envío de email a la base de datos de graduados.

Página web exclusiva de posgrados y promoci**ón** en las redes sociales.

4 "Plan de Desarrollo 2011-2016. *Una Nueva visión para una Nueva Época*"