



UNIVERSIDAD EAFIT

Abierta a la investigación

ISSN 1692-0694

**GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
ESCUELA DE DERECHO
CENTRO DE IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ESTUDIANTIL**

UNIVERSIDAD EAFIT

2003

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSIDAD EAFIT**

Medellín, junio de 2003

DOCUMENTO 11-062003

Comentarios: Favor dirigirlos a atoromur@eafit.edu.co Está autorizada la reproducción total o parcial de este material siempre y cuando se cite la fuente.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN, ABSTRACT, AUTOR	1
INTRODUCCIÓN	3
ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	5
SISTEMAS DE CONTROL DIGITAL	7
LÓGICA Y COMPUTACIÓN	13
ÓPTICA APLICADA	23
ECUACIONES DIFERENCIALES.....	29
PROCESOS ESTOCÁSTICOS	33
ELECTROMAGNETISMO APLICADO	35
ANÁLISIS FUNCIONAL	37
EDUCACIÓN MATEMÁTICA E HISTORIA (UDEA –EAFIT)	43
TOPOLOGÍA Y GEOMETRÍA	53
ESTUDIOS CULTURALES.....	57
 ESCUELA DE DERECHO	 65
DERECHO Y PODER	67
GRUPO DE ESTUDIOS PENALES	71
 CENTRO DE IDIOMAS	 77
GRUPO DE INVESTIGACIÓN CENTRO DE IDIOMAS.....	79
 DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ESTUDIANTIL	 85
RELACIÓN ENTRE DESARROLLO ESTUDIANTIL Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	87

RESUMEN

Este cuaderno presenta los avances en el proceso de construcción y fortalecimiento de la capacidad investigativa alrededor de los grupos de investigación de la Escuela de Ciencias y Humanidades, la Escuela de Derecho, el Centro de Idiomas y el Departamento de Desarrollo Estudiantil.

La Escuela de Ciencias y Humanidades presenta 10 grupos en sus dos Departamentos Académicos. En el Departamento de Ciencias Básicas, los grupos Sistemas de Control Digital, Lógica y Computación, Óptica Aplicada, Ecuaciones Diferenciales, Procesos Estocásticos, Electromagnetismo Aplicado, Análisis Funcional, Educación Matemática e Historia y Topología y Geometría. En el Departamento de Humanidades el grupo de Estudios Culturales. La Escuela de Derecho presenta los grupos de Derecho y Poder y Estudios Penales. Complementan el reporte el grupo de Investigación del Centro de Idiomas y el grupo de Investigación del Departamento de Desarrollo Estudiantil.

ABSTRACT

This report presents the advances in the process of building and consolidating its research capacity based on the research groups of the School of Science and Humanities, the School of Law, the Language Center and the Department of Students Development.

The School of Sciences and Humanities has 10 groups in its two Academic Departments. In the Department of Basic Sciences, Digital Control Systems, Logic and Computation, Applied Optics, Differential Equations, Stochastic Processes, Applied Electromagnetism, Functional Analysis, Mathematics Education and History and Topology and Geometry. In the Department of Humanities, the Cultural Studies group. The School of Law reports on the Power and Law and Penal Studies groups. This report is complemented by the Language Center research group and by the Department of Students Development research group.

AUTOR

Información recopilada por Alejandra Toro Murillo, asistente de la Dirección de Investigación y Docencia de la Universidad EAFIT con la colaboración de los directores de los grupos.

INTRODUCCIÓN

Por: Félix Londoño G.
Director de Investigación y Docencia

EAFIT, en su tarea de construcción de universidad y en el cumplimiento de su misión de formar personas comprometidas con el desarrollo integral de su comunidad, creó en 1997 la Escuela de Ciencias y Humanidades y en 1998 la Escuela de Derecho. La creación de estas dos Escuelas se enmarca dentro de una visión más integral de universidad que considera no sólo la difusión de conocimiento sino también su generación a partir de nuestras propias realidades y condiciones sociales. El proyecto en su conjunto considera tanto la creación de nuevos programas académicos de pregrado como de posgrado, estos últimos, en especial, articulados y soportados en actividades de investigación que le dan sentido a su existencia. Es así como ambas Escuelas realizan desde su creación importantes esfuerzos encaminados a la construcción y fortalecimiento de su sistema académico-investigativo.

Dichos esfuerzos se ven reflejados en los nuevos programas de pregrado, de posgrado y en los grupos de investigación que a la fecha se han consolidado en ambas Escuelas. Este documento presenta la relación de las principales líneas de investigación, proyectos y resultados de estos grupos que fueron inscritos, en diversas áreas del conocimiento, en la reciente convocatoria de grupos y centros de investigación científica o tecnológica realizada por COLCIENCIAS.

Complementan este documento el Grupo de Investigación del Centro de Idiomas que, en funcionamiento desde 1996, fortalece los procesos académicos relacionados con el aprendizaje de las lenguas extranjeras en dicho centro, y el Grupo de Investigación del Departamento de Desarrollo Estudiantil en su propósito de intervenir los procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes con bajos promedios académicos, especialmente en el área de las matemáticas.



**ESCUELA DE
CIENCIAS Y
HUMANIDADES**

GRUPO SISTEMAS DE CONTROL DIGITAL

El propósito es diseñar y aplicar métodos de control con muestreo convencional y no convencional, cubriendo las etapas de modelación matemática, diseño, simulación y programación en tiempo real.

Líneas de Investigación

Identificación de sistemas dinámicos

Con esta línea se pretende aplicar métodos paramétricos de identificación para la obtención de los modelos matemáticos de los sistemas a controlar. Además de la aplicación, se trabajan temas relacionados con aspectos matemáticos de los métodos aplicados.

Sistemas de control con muestreo no convencional

Esta línea (multirate control) es el eje central de investigación del grupo y la cual lo diferencia notablemente. La línea es poco desarrollada en Latinoamérica y solamente nuestro grupo la trabaja en Colombia. La idea principal es desarrollar y aplicar métodos de modelado matemático y de control a sistemas con múltiples períodos de muestreo. Los desarrollos están orientados a aspectos básicos, la simulación, herramientas de software y aplicaciones a sistemas reales.

Sistemas de control en tiempo real

El tema fundamental aquí es la aplicación de métodos de control convencional y no convencional a sistemas reales. El diseño estará siempre enfocado a la aplicación, por lo que es importante considerar aspectos de implementación en tiempo real.

Año de creación: 2000

Coordinador:

Carlos Mario Vélez Sánchez
cmvelez@eafit.edu.co

Investigadores

Carlos Mario Vélez Sánchez
José Julián Salt Llobregat

Asistente de Investigación

Jorge Andrés Álvarez J.

Estudiantes

Edwin Mauricio Hincapié M.
Gladys Adriana Betancur J.
Javier Alonso Sierra Torres
John Jairo Estrada Álvarez

Proyectos de Investigación

Concluidos

Modelado y simulación de sistemas de control con muestreo no convencional

Descripción:

2001

Entidades Financiadoras:

Universidad EAFIT
Universidad Politécnica
de Valencia

Investigadores:

Carlos Mario Vélez Sánchez
Julián Salt Llobregat

En el proyecto se implementa en MATLAB/SIMULINK una herramienta CACSD (el Multirate Control Toolbox) que simplifica y clarifica la simulación, el modelado y el diseño de los sistemas multifrecuencia. Para este fin se obtuvo inicialmente un modelo multifrecuencia que sintetiza en gran parte el estado actual de los sistemas de este tipo. El modelo presenta las características comunes de los métodos de modelado multifrecuencia (representación invariable en el tiempo, aplicación a sistemas SISO y MIMO, aplicación a sistemas con muestreo regular o irregular, número y períodos de muestreo arbitrarios de las entradas y salidas), además de una presentación compacta fácil de implementar en un algoritmo (incluyendo retardos) y la posibilidad de modelado del offset en entradas y salidas.

Diseño e implementación de sistemas de control con muestreo no convencional

Descripción:

2002

Entidad Financiadora:

Universidad EAFIT

Investigador:

Carlos Mario Vélez Sánchez

En el informe se presentan los resultados obtenidos en su labor investigativa por el Grupo de Investigación "Sistemas de Control Digital" en el año 2002. Se resalta como principal resultado el mejoramiento sustancial del Multirate Control Toolbox (MCT) en aspectos como: sistema de ayudas, inclusión de nuevos bloques, posibilidad de control en tiempo real, etc. El Multirate Control Toolbox es una herramienta CACSD que simplifica y clarifica la simulación, modelado, diseño e implementación en tiempo real de los sistemas multifrecuencia. La base matemática de la herramienta es el modelo obtenido por el autor, el cual sintetiza en gran parte el estado actual de los sistemas multifrecuencia.

En desarrollo

Diseño e implementación de sistemas de control con muestreo no convencional

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Carlos Mario Vélez Sánchez

Como continuación del proyecto del año 2002. En esta etapa, logrados ya los objetivos básicos de la tecnología del software, la investigación se concentrará en aspectos teóricos y su posible aplicación y tiene como meta en cada etapa modelar matemáticamente sistemas físicos específicos, obtener nuevos métodos de control convencional y no convencional y/o adaptar métodos conocidos, desarrollar herramientas que permitan una implementación cada vez más eficiente de los métodos matemáticos desarrollados y aplicar los resultados a objetos y situaciones del mundo físico.

Resultados

Artículos

Vélez C. M., "Modelado, simulación y control de sistemas con muestreo no convencional", Revista Universidad EAFIT, No. 125, pp 9-20, 2002

Ponencias

Vélez C. M., Salt J., "Modelación de sistemas multifrecuencia con muestreo irregular", IX Congreso Latinoamericano de Control Automático, Cali, pp. 13-19, 2000.

Vélez C.M., Salt J., "Simulation of irregular multirate systems", 8th IFAC Symposium on Computer Aided Control Systems Design (CACSD2000), 2000

Vélez C.M., Salt J., "Diseño con muestreo no convencional - Diseño, herramientas y perspectivas". I Congreso Internacional de Ingenierías Eléctrica y Electrónica. Bucaramanga, Universidad Industrial de Santander. 27 de marzo a 1 de abril de 2000.

Vélez C.M., Salt J., "Simulation of multirate control systems in MATLAB/SIMULINK", Second World Manufacturing Congress. Durham, UK, pp. 84-90, 1999.

Vélez C.M., Salt J., "Métodos, conceptos y perspectivas del diseño de controladores multifrecuencia", VIII Congreso Latinoamericano de Control Automático, Viña del Mar, Chile, vol. 2, pp. 541-546, 1998.

Tesis

Título: Modelado y simulación de sistemas con muestreo no convencional

Autor: Carlos Mario Vélez S.

Programa: Doctorado en Automática e Informática Industrial – Universidad Politécnica de Valencia

Asesor: Julián Salt L.

Año: 2001

Asesoría a Tesis

En desarrollo:

Título: Identificación paramétrica del modelo matemático de un péndulo invertido

Autor: John Jairo Estrada

Programa: Maestría en Matemáticas Aplicadas

Asesor: Carlos Mario Vélez S.

Título: Control adaptativo aplicado a un péndulo invertido

Autor: Javier Sierra

Programa: Maestría en Matemáticas Aplicadas

Asesor: Carlos Mario Vélez S.

Título: Control activo de vibraciones

Autor: Fabio Pineda

Programa: Maestría en Matemáticas Aplicadas

Asesor: Carlos Mario Vélez S.

Título: Modelado y control de un péndulo invertido en tiempo real

Autor: Mauricio Hincapié M.

Programa: Maestría en Matemáticas Aplicadas

Asesor: Carlos Mario Vélez S.

Software

Nombre: Multirate Control Toolbox para MATLAB

Descripción: El toolbox para MATLAB/SIMULINK® (Multirate Control Toolbox MCT) se desarrolló para facilitar el estudio de los métodos de control multifrecuencia. La simulación es sencilla y los diagramas se construyen de acuerdo a las reglas para sistemas monofrecuencia. Para MATLAB/SIMULINK no existen herramientas de simulación de sistemas multifrecuencia con el alcance planteado aquí (características y casos de muestreo): representación en variables de estado para sistemas SISO y MIMO, modelación utilizando la técnica del "lifting", simulación híbrida (posibilidad de ver el efecto intermuestreo en la respuesta temporal de la planta), simulación multifrecuencia con reguladores continuos o discretos a máximo común divisor (sin necesidad de realizar el paso previo de discretización) y reguladores discretos multifrecuencia (calculados de manera directa por algún método de diseño), implementación de distintos esquemas de muestreo (regular o irregular, MRIC o MROC, en serie, etc.), implementación semejante a la de sistemas monofrecuencia (los operadores de vectorización y reducción se incluyen en cada bloque, de manera que estos procesos quedan ocultos al usuario), implementación en tiempo real

Autores: Carlos M. Vélez S., Julián Salt L.

Entidades Financiadoras: Universidad EAFIT, Universidad Politécnica de Valencia

Año: 2002

Cursos

Línea de Sistemas de Control Digital

Maestría en Matemáticas Aplicadas. Universidad EAFIT. Acuerdo ICFES 055 del 23 de febrero de 1984.

Registro ICFES: 171265100000500111100

Cursos de la Maestría:

- 1) Sistemas de control con MATLAB
- 2) Introducción al Control
- 3) Identificación de Sistemas Dinámicos
- 4) Sistemas de Tiempo Real
- 5) Control Avanzado I (Sistemas de control con muestreo no convencional)

Cursos de extensión:

- 1) Modelado y simulación de sistemas con muestreo no convencional
- 2) Identificación de sistemas dinámicos con el System Identification Toolbox de MATLAB/SIMULINK
- 3) Programación y simulación avanzada con MATLAB/SIMULINK
- 4) Control en tiempo real con MATLAB/SIMULINK (Real-Time Workshop y Real-Time Windows Target)

Otros

Dirección y coordinación hasta mayo de 2003 de la Red Internacional de Control Automático Control-Automático.NET, con el auspicio de la Asociación Colombiana de Automática (ACA)

Organización del V Congreso de la Asociación Colombiana de Automática (ACA). 2003.

GRUPO LÓGICA Y COMPUTACIÓN

El grupo de Lógica y Computación de la Universidad EAFIT, aspira a ser un grupo de investigación reconocido en el contexto nacional e internacional, por sus logros académicos, por sus resultados investigativos y por sus procesos de divulgación.

Líneas de Investigación

Computabilidad

Construir nuevos modelos de computabilidad y establecer sus relaciones con algunos modelos ya existentes, con base en la idea de que la noción de computabilidad no es absoluta. De particular interés son los modelos denominados modelos de hipercomputación, es decir, modelos que pueden computar objetos no Turing-computables.

Computación cuántica

Establecer las diferentes posibilidades que ofrece la física cuántica y en general la física moderna para la construcción de nuevos modelos de computación y de programación.

Lógicas no clásicas y epistemología

Construir nuevos sistemas deductivos con base en el debilitamiento de algunos operadores de la lógica clásica, en particular los operadores de "afirmación clásica" y "negación clásica"; instaurando además, una región epistemológica donde confluyan estos y otros sistemas deductivos, de manera tal, que se pueda proponer una reflexión teórica, lógica y epistemológica.

Programación lógica y funcional

Desarrollar métodos para la depuración y corrección de programas lógico-funcionales mediante la utilización de técnicas formales.

Año de creación: 1997

Coordinadores:

Andrés Sicard Ramírez
asicard@eafit.edu.co

Manuel H. Sierra Aristizabal
msierra@eafit.edu.co

Investigadores

Andrés Sicard Ramírez
Francisco Correa Zabala
Juan Carlos Agudelo Agudelo
Manuel H. Sierra Aristizabal
Mario Elkin Vélez Ruiz
Raúl Antonio Gómez Marín

Estudiantes

Carlos Arturo Pérez M.
Hugo Fernel Guarín Vásquez
Javier Ernesto Ceballos O.
Jorge Hernán Abad Cock
Juan Carlos Díaz
Juan Pablo Bernal Monsalve
Luis Fernando Moreno S.
Juan Esteban Ángel Bustos
María del Carmen Montoya P.
María Elena Álvarez Ospina
Marta Elena Villegas López

Técnico

Marcos Curty Alonso

Proyectos de Investigación

Concluidos

Máquinas de Turing dinámicas: Historia y desarrollo de una idea

Descripción:

1997

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Andrés Sicard Ramírez

El objetivo del proyecto fue construir un formalismo para la idea intuitiva de Máquina de Turing Dinámica (Autorreferencial) o en su defecto justificar la imposibilidad de dicha construcción.

Lenguaje subyacente a la noción de máquina cuántica

Descripción:

1998

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Andrés Sicard Ramírez
Mario Elkin Vélez Ruiz
María Eugenia Puerta Yepes

El objetivo del proyecto fue apropiar el lenguaje matemático subyacente a la noción de máquina cuántica

Máquina de Turing cuántica autorreferencial: ¿Una posibilidad?

Descripción:

1999

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Andrés Sicard Ramírez
Mario Elkin Vélez Ruiz

Estudiantes:
Carlos Arturo Pérez Monsalve
Fredy Gallego
Catalina Gutiérrez
Luis Ospina

El objetivo del proyecto de investigación es construir un formalismo para la idea intuitiva de Máquina de Turing Cuántica Autorreferencial. Para ello, entre otros, se presentan cuatro formulaciones diferentes y equivalentes de la Mecánica Cuántica y se elige el formalismo de Dirac, para presentar una aproximación a la Computación Cuántica desde los postulados de la Mecánica Cuántica. Para las máquinas de Turing cuánticas se presentan tres elementos: sus componentes, su operador de evolución temporal y su función de transición local.

Inferencia visual para sistemas deductivos con operador negación

Descripción:

2000

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Manuel Sierra Aristizábal
Raúl Gómez Marín

Utilizando árboles de forzamiento semántico, se construyen sistemas de inferencia visual para los sistemas: Lógica clásica, lógica básica paraconsistente y paracompleta LBPco, lógica básica paraconsistente LBPC, lógica positiva paraconsistente LPPc, lógica paraconsistente LPC, lógicas P1* y P2*, lógicas C1*, CLuN* y CLuNs*, lógica positiva paraconsistente y paracompleta LPPco.

Prototipo de un modelo de computación cuántica continua

Descripción:

2000

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Andrés Sicard Ramírez
Mario Elkin Vélez Ruiz
Marcos Curty Alonso

Estudiante
Juan Carlos Agudelo Agudelo

El objetivo general fue construir un prototipo de un modelo de computación cuántica continua.

Computación cuántica geométrica

Descripción:

2001

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Mario Elkin Vélez Ruiz
Andrés Sicard Ramírez

Manipular con un nivel de detalle suficiente el modelo de la computación cuántica geométrica de fase abeliana con el fin de realizar la construcción de compuertas cuánticas en dicho modelo

Computación paraconsistente

2001

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Andrés Sicard Ramírez

Descripción:

El objetivo del proyecto fue construir teorías formales en el contexto de la computación que sean teorías paraconsistentes

En desarrollo

Computación cuántica geométrica no abeliana

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Mario Elkin Vélez Ruiz
Andrés Sicard Ramírez

Descripción:

Manipular con un nivel de detalle suficiente el modelo de la computación cuántica geométrica para el caso de la fase no abeliana, con el fin de realizar la implementación formal de compuertas cuánticas en dicho modelo.

Hipercomputación desde la computación cuántica

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Andrés Sicard Ramírez
Mario Elkin Vélez Ruiz
Juan Fernando Ospina

Descripción:

Busca establecer una posible solución a un problema representado por el grado de Turing $0''$, a partir de los elementos y técnicas ofrecidos por la computación cuántica.

Estudiantes:
Carlos Arturo Pérez Monsalve
Juan Pablo Bernal
Juan Esteban Ángel

Corrección Automática de Programas Lógico Funcionales

Descripción:

2002

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Francisco José Correa Zabala

Presentar un marco formal para la depuración declarativa de programas lógico funcionales, aplicar los resultados obtenidos en el marco teórico tanto en el mismo paradigma como a otros paradigmas de programación.

Árboles de Forzamiento Semántico para Sistemas Deductivos con Operador Afirmación

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Manuel Sierra Aristizábal

Tiene como objetivo la construcción de sistemas deductivos con afirmación fuerte y negación débil utilizando operadores de incompatibilidad y completez entre parejas de operadores monadicos y la construcción de árboles de forzamiento asociados a cada sistema.

Resultados

Libros y capítulos

Gómez Marín, Raúl y Sicard Ramírez, Andrés (2001). *Informática teórica: elementos propedeúticos*. Medellín: Fondo editorial Universidad EAFIT. 207p.

Gómez Marín, Raúl Antonio (1999). "De las complejidades de nuestros devenires: Meditaciones y conjeturas". En: *a-ritmias del logos*. Medellín: Fondo editorial Universidad EAFIT, 1999.

Sierra Aristizábal, Manuel (2002). *Inferencia visual para lógicas normales*. Medellín: Fondo editorial Universidad EAFIT. 76p.

Artículos

Sicard Ramírez, Andrés, Vélez Ruiz, Mario Elkin, Pérez Monsalve, Carlos Arturo (2002). "Paralelismo cuántico: el problema de Deutsch". En: *Silicio*. INELDUA: , v.1, n.14, pp.42 - 47.

Sicard Ramírez, Andrés, Vélez Ruiz, Mario Elkin (2001). "Hipercomputación: la próxima generación de la computación teórica". En: *Revista Universidad EAFIT*. v.123, pp.47 – 51.

Sicard Ramírez, Andrés (1998) "Más allá de la computabilidad? (algunas reflexiones acerca de)". En: *Revista Universidad EAFIT*. v.112, pp.91 – 100.

Sicard Ramírez, Andrés (1997) "Máquina universal de Turing: Algunas indicaciones para su construcción". En: *Revista Universidad EAFIT*. v.108, pp.61 - 106.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2002). "Logica Basica paraconsistente y paracompleta con negacion clasica". En: *Revista Universidad EAFIT*. , n.126, p.81 - 98.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2001). "Árboles de forzamiento semantico". En: *Revista Universidad EAFIT*. , n.123, p.53 – 72.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2001). "Sistemas de logica diagonal LD1, LD2, ..., LD42" En: *Revista Universidad EAFIT*. , n.121, p.65 - 80.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2000). "Sistema de logica paraconsistente C1". En: *Revista Universidad EAFIT*. , n.118, p.23 - 34.

Vélez Ruiz, Mario Elkin, Sicard Ramírez, Andrés (2000). "Computación Cuántica: Una Perspectiva desde lo Continuo". En: *Revista Universidad EAFIT*. v.118, pp.41 – 46.

Vélez Ruiz, Mario y Sicard Ramírez, Andrés (2002). "El formalismo de la Teoría Gauge en la computación cuántica. En: *Revista Colombia de Física*. No. 33. pp. 80-84.

Ponencias

Agudelo Agudelo, Juan Carlos (2002) "Aproximación semántica a una lógica cuántica". En: II encuentro regional de lógica y computación, Cali.

Agudelo Agudelo, Juan Carlos (2001). "Computabilidad de las redes neuronales recurrentes análogas con pesos reales". En: VIII encuentro de la ERM, Pasto. Memorias VIII encuentro de la ERM.

Bernal Monsalve, Juan Pablo Bernal (2002). "Estados enredados y computación cuántica". En: II Encuentro Regional de Lógica y Computación, Universidad del Valle, Cali, mayo 20 al 24.

Gómez Marín, Raúl (2002). "Consideraciones filosóficas sobre algunas lógicas no clásicas". II Encuentro Regional de Lógica y Computación, Universidad del Valle, Cali, mayo 20 al 24.

Gómez Marín, Raúl (2002). " 'La' lógica contemporánea: una revolución en marcha". En: Ciclo de conferencias de Lógica. Universidad de Antioquia, diciembre 16 del 2002.

Gómez Marín, Raúl Antonio (1998). "Subjetividad y Complejidad". En: Congreso InterLatino de Complejidad, Río de Janeiro: Universidade Candido Mendes, p.1 – 20.

Gómez Marín, Raúl Antonio (1997). "Meditaciones: De los mathématas lógico-textuales o de los juegos de la complejidad". En: Seminario Internacional de Complejidad, Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana, p.1 – 25.

Pérez Monsalve, Carlos Arturo (2002). "El algoritmo de Deustch". En: I Encuentro Regional de Computación e Información Cuántica, Popayán.

Sicard Ramírez, Andrés (2002). "Computación paraconsistente" II Encuentro Regional de Lógica y Computación, Universidad del Valle, Cali, mayo 20 al 24.

Sicard Ramírez, Andrés (2002). "Computación cuántica + lógicas paraconsistentes = teorías paraconsistentes de la computación". En: I Encuentro Regional de Computación e Información Cuántica, Universidad del Cauca, Popayán, febrero 14 y 15.

Sicard Ramírez, Andrés (2002). "¿Qué es una lógica?: De las lógicas no clásicas hacia la lógica universal". En: Ciclo de conferencias de Lógica. Universidad de Antioquia, diciembre 9 del 2002.

Sicard Ramírez, Andrés (2001). "Algunos comentarios sobre los números reales computables". En: VIII Encuentro de la ERM (Escuela Regional de Matemáticas), Pasto. Memorias VIII Encuentro de la ERM.

Sicard Ramírez, Andrés (2001). "Autorreferencia en el contexto de las máquinas de Turing cuánticas". En: V Evento Internacional de Matemáticas y Computación (COMAT 2001), Matanzas, Cuba.

Sicard Ramírez, Andrés (2000). "Hipercomputación: la próxima generación de la computación teórica". En: Encuentro Grupos de investigación, ERM (Escuela Regional de Matemáticas), Popayán.

Sicard Ramírez, Andrés (1998). "Máquina de Turing autorreferencial: Una posibilidad?". En: VI Encuentro de la ERM (Escuela Regional de Matemáticas), Pereira. Memorias VI Encuentro de la ERM.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2001). "Forzamiento semántico de marcas para la lógica básica paraconsistente con afirmación fuerte". En: XVIII coloquio distrital de matemáticas y estadística, Bogotá. Memorias del XVIII coloquio distrital de matemáticas y estadística. Bogotá: Universidad Distrital.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2001). "Lógica básica paraconsistente clásica". En: VIII encuentro de la escuela regional de matemáticas, Pasto. Memorias del VIII encuentro de la escuela regional de matemáticas. Pasto: Escuela regional de matemáticas.

Sierra Aristizábal, Manuel (2002). "Ni falso ni verdadero o tal vez ambos". En: Ciclo de conferencias de Lógica. Universidad de Antioquia, diciembre 2 del 2002.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2002). "De la vaguedad de la negacion debil a la vaguedad de la afirmacion fuerte". En: II encuentro regional de logica y computacion, Cali. Escuela Regional de Matematicas. Cali: Escuela Regional de Matematicas.

Sierra Aristizábal, Manuel Hernando (2002). "Inferencia visual para la logica de la vaguedad LBPcoC". En: XIII encuentro de geometria y sus aplicaciones, Bogota. Memorias del XIII encuentro de geometria y sus aplicaciones. Bogota: Universidad Pedagogica Nacional.

Vélez Ruiz, Mario Elkin (2002). "Computación cuántica geométrica". En: I Encuentro Regional de Computación e Información Cuántica, Popayán.

Vélez Ruiz, Mario Elkin (2001). "Computación cuántica geométrica: fase abeliana". En: V Evento Internacional de Matemáticas y Computación, Matanzas, Cuba.

Vélez Ruiz, Mario Elkin, Sicard Ramírez, Andrés (2001). "El formalismo de la teoría gauge en la computación cuántica". En: XIX Congreso nacional de física, Manizales. Revista Colombiana de Física. , 2001. v.33. p.80 – 84.

Vélez Ruiz, Mario Elkin, Sicard Ramírez, Andrés (2000). "Computación cuántica". En: Seminario Institucional de Física Universidad de Antioquia, Medellín.

Vélez Ruiz, Mario Elkin, Sicard Ramírez, Andrés (2000). "Computación Cuántica: una aproximación desde los postulados". En: Ciclo de conferencias, Planetario de Medellín, Medellín.

Vélez Ruiz, Mario Elkin (2000). "Sobre las compuertas lógico-cuánticas y su implementación óptica". En: VII Encuentro Nacional de Óptica, Armenia.

Vélez Ruiz, Mario Elkin, Sicard Ramírez, Andrés (1999). "Algunos elementos introductorios acerca de la computación cuántica". En: VII Encuentro de la ERM (Escuela Regional de Matemáticas), Medellín. Memorias VII Encuentro de la ERM.

Tesis

Título: Depuración Declarativa de Programas Lógico Funcionales

Autor: Francisco José Correa Zabala

Programa: Doctorado en Informática. Universidad Politécnica de Valencia, UPV, España

Asesor: María Alpuente Frasnado

Año: 2002

Título: Computabilidad de las redes neuronales recurrentes análogas

Autor: Juan Carlos Agudelo

Programa: Maestría en Ingeniería Informática, Universidad EAFIT

Asesor: Andrés Sicard

Año: 2001

Título: Máquinas de Turing dinámicas: historia y desarrollo de una idea.

Autor: Andrés Sicard

Programa: Maestría en Ingeniería Informática. Universidad EAFIT

Asesor: Felix Londoño

Año: 1998

Título: Números Cuánticos Horizontales en $SU(6)_3 \times Z_3$

Autor: Mario Elkin Vélez Ruiz

Programa: Maestría en Física. Universidad de Antioquia

Asesor: William Ponce Gutiérrez

Año: 1998

Autor: Manuel Hernando Sierra Aristizábal

Programa: Maestría en Ciencias. Universidad Nacional de Colombia - Bogotá

Asesor: Fernando Zalamea

Año: 1996

Título: Lógica y epistemología de la complejidad

Autor: Raúl Antonio Gómez Marin

Programa: Maestría en Filosofía. Universidad de la Sorbona, París

Asesor: Maurice Boudeau

Año: 1987

Autor: Raúl Antonio Gómez Marin

Programa: Doctorado en Matemáticas Puras, Universidad de Paris

Asesor: Jean Ives Girard

Año: 1985

Asesoría a Trabajos de Grado

Título: Lógicas paraconsistentes: una introducción

Autor: José Luis Montes y Camilo Restrepo

Programa: Ingeniería de Sistemas

Asesor: Andrés Sicard

Año: 2000

Asesoría a Tesis

Título: Computabilidad de las redes neuronales recurrentes análogas

Autor: Juan Carlos Agudelo

Programa: Maestría en Ingeniería Informática

Asesor: Andrés Sicard

Año: 2001

Cursos

Los siguientes cursos han sido ofrecidos en la especialización en Lógica y Filosofía, cohorte Paraconsistencia y Ontologías, con registro del ICFES No. 171251000010500111400 del 2001:

Conectivos y estructuras
Lógica clásica y ontología
Lógica no clásicas
Lógicas modales y epistemología
Lógicas paraconsistentes
Ontologías

El siguiente curso ha sido ofrecido como curso electivo en la carrera de Ing. de Sistemas, con registro del 171240030000500111100 de 1976:

Computación cuántica

GRUPO ÓPTICA APLICADA

Tiene como propósito la implementación y desarrollo de tecnologías ópticas que respondan a las necesidades científicas, académicas y tecnológicas del medio.

Líneas de Investigación

Interferometría Holográfica y de Speckle

Se trabaja en la realización de proyectos en las áreas de interferometría holográfica y de speckle lo que ha permitido implementar un sistema para el estudio de franjas interferométricas, con la posibilidad de hacer análisis cualitativos en tiempo real y análisis cuantitativos a través de métodos computacionales con software desarrollado por el grupo.

Holografía

En el laboratorio se ha incursionado en el registro de diversos tipos de hologramas, de transmisión y de luz blanca, de primera y de segunda generación, arco iris, plano imagen, etc. En su momento también se exploraron las técnicas de pseudocoloreado y composición de hologramas. En los últimos proyectos se ha trabajado en la optimización de las condiciones de registro y revelado de los hologramas, con el fin de obtener imágenes de alta calidad empleando como medios de registro películas de haluro de plata convencionales y películas rusas de grano ultrafino. Adicionalmente se usan cristales fotorrefractivos y algunas de sus aplicaciones.

Año de creación: 1993

Coordinador:

Luciano Alberto Ángel Toro
langel@eafit.edu.co

Investigadores

Luciano Alberto Ángel Toro
Daniel I. Velásquez Prieto
José I. Marulanda Bernal

Estudiantes

Felipe Posada Aristizábal
Juan A. Gallego Sánchez
René Restrepo Gómez

Proyectos de Investigación

Concluidos

Técnicas experimentales en Interferometría Holográfica y aplicaciones

Descripción:

1994

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Luciano Angel Toro
Daniel Velásquez Prieto

En este proyecto se abordó fundamentalmente el trabajo experimental involucrado con la Interferometría Holográfica, partiendo de la dotación de un Laboratorio de Óptica y la construcción de una mesa Holográfica, hasta llegar a la obtención de interferogramas holográficos de diferentes tipos con un control preciso de los parámetros básicos que determinan su calidad..

Interpretación de Interferogramas Holográficos por Medición de la Fase

Descripción:

1997

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Daniel Velásquez Prieto

La ejecución de este proyecto permitió desarrollar los algoritmos computacionales necesarios para la implementación de la técnica de corrimiento fase, que es utilizada para la interpretación cuantitativa de interferogramas holográficos. Se hizo la implementación completa del software y de los montajes ópticos para la obtención final de mapas de deformación.

Displays Holográficos

Descripción:

1998

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Daniel Velásquez Prieto

En este proyecto se realizó una caracterización detallada de las nuevas emulsiones de haluros de plata rusas utilizadas para la elaboración de hologramas de exhibición. Su ejecución permitió obtener a partir de un trabajo experimental, una serie de consideraciones prácticas acerca de su utilización. Con estos resultados se posibilita el registro de hologramas de reflexión con una calidad de imagen muy superior a la que se obtienen con los materiales convencionales.

Aplicaciones de la Interferometría Holográfica y de Speckles**Descripción:****1999****Entidad Financiadora:**
Universidad EAFIT**Investigador:**
Daniel Velásquez Prieto

Como método alternativo a la interferometría holográfica, se implementó un sistema de Interferometría Digital de Patrones de Speckle, con las herramientas computacionales necesarias para la obtención de interferogramas en tiempo real y para su interpretación cuantitativa. Todo esto con el objeto de posibilitar el uso de las técnicas Interferométricas en el campo de las aplicaciones.

Análisis de Desplazamientos Locales Mediante Registros de Patrones de Speckle con Distinta Modulación**Descripción:****2000****Entidad Financiadora:**
Universidad EAFIT**Investigadores:**
Luciano Ángel Toro

Con este proyecto se logró esclarecer algunos principios físicos y realizar las experiencias de laboratorio necesarias para proponer y sustentar la utilidad de una extensión de la fotografía speckle para el análisis de campos de desplazamientos locales en un plano, implementando en este caso un esquema de registro de varias exposiciones sobre la base de la utilización de un sistema óptico cuya pupila está conformada por un arreglo de múltiples aperturas.

En desarrollo**Análisis de desempeño de un sistema OCDMA basado en Redes de Bragg en fibra óptica****Descripción:****Entidad Financiadora:**
Universidad EAFIT
Universidad Nacional
Sede Medellín**Investigadores:**
José Ignacio MarulandaPedro Torres
Profesor Universidad Nacional

La hipótesis principal de la que parte el proyecto es el de mostrar la eficiencia de un sistema CDMA implementado con FBG en comparación con otras técnicas reportadas. El problema central consiste en analizar el desempeño de un sistema de comunicaciones ópticas CDMA que utiliza codificadores y decodificadores ópticos elaborados con arreglos de redes de Bragg de periodo constante grabadas en una fibra óptica; el criterio de análisis será la evaluación de las funciones de autocorrelación, correlación cruzada y probabilidad de error de las señales transmitidas y recibidas.

Resultados

Artículos

L. Ángel, M. Tebaldi, M. Trivi y N. Bolognini (2002). "Phase-object analysis with a speckle interferometer". En: *Optics Letters*, 17. N° 7. pp. 506-508.

L. Ángel, M. Tebaldi, M. Trivi y N. Bolognini (2001). "Fringe visibility analysis with different scale apertures in speckle photography". En: *J. of Modern Optics*, 48. N° 11. pp. 1749-1765.

L. Ángel, M. Tebaldi, M. Trivi y N. Bolognini (2001). "Properties of speckle patterns generated through multiaperture pupils". En: *Opt. Commun.* 192. N° 1-2. pp. 33-47.

L. Ángel, M. Tebaldi, N. Bolognini y M. Trivi (2000). "Speckle photography with different pupils in a multiple-exposure scheme". En: *J. Opt. Soc. Am. A* 17. N° 1. pp.107-119.

L. Ángel, M. Tebaldi, M. Trivi y N. Bolognini (1999). "Optical operations based on speckle modulation by using a photorefractive crystal", *Opt. Commun.* 168. pp. 55-64.

L. Ángel, M. Tebaldi y R. Henao (1999). "Phase stepping in Lau interferometry".En: *Opt. Commun.* No.164. pp. 247-255.

L. Ángel, M.Tebaldi, R. Henao, A. Tagliaferri, M. Trivi, N. Bolognini y R. Torroba (1998). "Phase-stepping technique with an electro-optic crystal in digital speckle pattern interferometry". En: *Opt. Commun.* No. 149. pp. 235-238.

L. Ángel y D. Velásquez (1995) "Los principios físicos de la holografía". En: *Revista Universidad EAFIT*. N° 100. pp. 61-76.

M. Tebaldi, L. Ángel, M. Trivi y N. Bolognini (2003). "Phase-object detection by use of double-exposure fringe-modulated speckle patterns" En: *J. Opt. Soc. Am. A*, 20. No. 1. pp. 116-129.

M. Tebaldi, L. Ángel, M. Trivi y N. Bolognini (2000). "Optical processing by fringed speckles registered in a BSO crystal". En: *Opt. Engineering*. 39. N° 12. pp. 3232-3238.

M. Tebaldi, L. Ángel, M. Trivi y N. Bolognini (2000). "New multiple aperture arrangements for speckle photography" En: *Opt. Commun* 182. pp. 95-105.

M. Tebaldi, L. Ángel y N. Bolognini (1999). "Interferometry based on Lau effect with a grating registered in a photorefractive crystal". En: *Opt. Laser Tech.* 31. N° 2. pp. 127-134.

M. Tebaldi, L. Ángel, M. del C. Lasprilla y N. Bolognini (1998). "Image multiplexing by speckle in a BSO crystal" En: *Opt. Commun.* No. 155. pp. 342-350.

M. Tebaldi, L. Ángel y N. Bolognini (1998). "Lau fringe formation using a grating registered in a BSO crystal". En: *Opt. Engineering* 37. N° 11. pp. 2971-2978.

M. Tebaldi, L. Ángel y N. Bolognini (1999). "Non holographic register of a grating in a BSO crystal applications" En: *Recent research developments in optical engineering*, S. G. Pandalai de Research Singpost, India. pp. 229-240.

Ponencias

L. Ángel, M. Tebaldi, M. Trivi y N. Bolognini (2001). "Logic operations by using modulated speckle", Proc. of 4th Iberoamerican Optics Meeting and 7th Latin American meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, SPIE **4419**. pp. 644-647.

L. Ángel, M. Tebaldi, M. Trivi y N. Bolognini (2001) "Double exposure specklegrams obtained by using scaled aperture pupils", Proc. of 4th Iberoamerican Optics Meeting and 7th Latin American meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, SPIE **4419**. pp. 186-189.

L. Ángel, M. Tebaldi, N. Bolognini y M. Trivi (1999). "Speckle photography through different multiaperture pupils", Proc. of 18th Congress of the International Commission for Optics, SPIE **3749**. pp. 358-359.

M. Tebaldi, L. Ángel, M. Trivi y N. Bolognini (2002) "Soap film analysis by speckle interferometer", Proc. of 19 Congress of the International Commission for Optics: Optics for the Quality of Life, SPIE - The International Society for Optical Engineering **4829**. pp. 333-334.

M. Tebaldi, L. Ángel y N. Bolognini (1999). "Features on photorefractive registered speckles", en *Optics & optoelectronics. Theory, devices and applications*, O. P. Nijhawan, A. P. Gupta, A. K. Musla, K. Singh eds., Narosa Publishing House, New Delhi. pp. 393-398.

M., Tebaldi, L. Ángel y N. Bolognini (1999). "Photorefractive optical processing: some proposals", en *Optics & optoelectronics. Theory, devices and applications*, O. P. Nijhawan, A. P. Gupta, A. K. Musla, K. Singh eds., Narosa Publishing House, New Delhi. pp. 915-923.

M., Tebaldi, L. Ángel y N. Bolognini (1999). "Talbot and Lau implementation via a photorefractive converter", Proc. of 3rd Iberoamerican Optics Meeting and 6th Latin American meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, SPIE **3572**. pp. 242-253.

M., Tebaldi, L. Ángel y N. Bolognin (1999). "Contrast inversion in the Lau phenomena implemented with a photorefractive grating", Proc. of 3rd Iberoamerican Optics Meeting and 6th Latin American meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, SPIE **3572**. pp. 294-299.

M., Tebaldi, L. Ángel, M. Trivi y N. Bolognini (1999). "Double aperture speckle method using a BSO crystal for in plane displacement", Proc. of 3rd Iberoamerican Optics Meeting and 6th Latin American meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, SPIE **3572**. pp.193-197.

Marulanda, José Ignacio (2001). "Códigos Ortogonales en Comunicaciones Ópticas". En: VIII Encuentro Nacional de Óptica. Popayán

Asesoría a Trabajos de Grado

Título: "Implementación de Algoritmos para el Análisis de Franjas Interferométricas"

Autor: Luis Felipe Posada Aristizabal y René Restrepo Gómez

Programa: Ingeniería Mecánica

Asesor: Daniel Velásquez P.

Año: 2002

Título: "Estudio y Desarrollo de una Aplicación de la Interferometría Holográfica y DSPI en la Solución de un Problema Relacionado con la Ingeniería Mecánica"

Autor: Juan Andrés Gallego

Programa: Ingeniería Mecánica

Asesor: Daniel Velásquez P.

Año: 2001

Cursos

Curso de Métodos Ópticos para Ingeniería, ofrecido en la Universidad EAFIT.

Otros

Se ha dotado un laboratorio con las condiciones básicas para llevar a cabo las tareas de investigación del grupo y diversas actividades de extensión académica.

GRUPO

ECUACIONES DIFERENCIALES

Tiene como propósito motivar y desarrollar la investigación para encontrar soluciones aproximadas de ecuaciones diferenciales con coeficientes matriciales que surgen en diversas áreas de aplicación matemática. Para dichos desarrollos se utilizarán diferentes métodos tales como desarrollos de FER, métodos discretos y métodos multipaso.

Líneas de Investigación

Construcción de soluciones numérica discreta de problemas de ecuaciones en derivadas parciales

Estudia problemas de Sturm Liouville matriciales. Construcción de soluciones numérico estables de problemas de difusión mixtos fuertemente acoplados, vía el método de Crank Nicholson.

Ecuaciones Diferenciales con Retardo

Busca determinar y describir problemas y sistemas típicos donde aparezcan ecuaciones diferenciales o en diferencias con retardo y formular y desarrollar modelos para la solución de problemas y sistemas relacionados.

Ecuaciones diferenciales matriciales

Estudia problemas de Cauchy matriciales con coeficientes variables. Encontrar soluciones aproximadas con cota de error prefijadas en función de los datos del problema, vía desarrollos de Fer.

Soluciones analítico-numéricas de sistemas diferenciales singulares acoplados en derivadas parciales

Estudia los diferentes métodos para hallar soluciones analítico-numéricas de sistemas diferenciales singulares en derivadas parciales

Año de creación: 2000

Coordinador:

Orlando García Jaimes
olgarcia@eafit.edu.co

Investigadores

Abel Enrique Posso Agudelo
Enrique Ponsoda Miralles
Gustavo Antonio Mejía Quirós
Jairo Alberto Villegas G.
Jorge Iván Castaño Bedoya
José Albeiro Sánchez Cano
José Antonio Martín Alustiza
Lucas A. Jódar Sánchez
Manuel J. Salazar Jiménez
Orlando García Jaimes
Rafael J. Villanueva Mico

Estudiantes

Edison Esneider Villa Chica
Hernán Monsalve Pérez
José Alberto Guerrero García
José Rodolfo Vahos Sarrias
Oscar Iván Giraldo Galeano

Proyectos de Investigación

En desarrollo

Soluciones numéricas aproximadas de problemas de valor inicial parabólicos acoplados

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:

Orlando García Jaimes
Jorge Iván Castaño Bedoya
José Albeiro Sánchez Cano

Los sistemas diferenciales parciales parabólicos acoplados son frecuentes en el estudio de problemas sobre conducción del calor y problemas de difusión. En este proyecto se considerarán problemas de valor inicial de la forma:

$$u_t(x,t) = B(t)u_{xx}(x,t) + A(t)u_x(x,t) + C(t)u(x,t) + f(x,t);$$
$$u(x,0) = f(x);$$

donde $A(t)$, $B(t)$, $C(t)$ son funciones matriciales continuas en $C^{r \times r}$ y $u(x,t)$ y $f(x)$ son vectores en C^r .

El objetivo del proyecto es la construcción de una solución numérica para el problema planteado con una exactitud prefijada en un punto (X,T)

Resultados

Tesis

Título: Soluciones aproximadas para ecuaciones diferenciales matriciales

Autor: Walter Díaz.

Programa: Maestría en Matemáticas Aplicadas

Asesor: Jorge I. Castaño

Año: 2002

Otros

Soluciones aproximadas con cotas de error prefijadas para ecuaciones diferenciales matriciales.

Construcción de aproximaciones precisas de soluciones de problemas diferenciales con cota de error a priori.

Construcción de soluciones numéricas estables de problemas de difusión fuertemente acoplados.

Soluciones numéricas con métodos multipaso variable de ecuaciones diferenciales con cotas de error a priori.

Sobre los espacios de ultradistribuciones vectoriales de Hörmader-Beurling $B_{p,k}(E)$.

GRUPO PROCESOS ESTOCÁSTICOS

Pretende desarrollar y mostrar algunos resultados en Probabilidad Aplicada, tales como la teoría de confiabilidad y riesgos que son de vital importancia en el sector empresarial y científico.

Línea de Investigación

Teoría de la confiabilidad y riesgos financieros

La tarea de diseñar y supervisar la fabricación de un producto se ha ido haciendo más difícil. Un ingeniero ya no debe conformarse si el funcionamiento de un producto es técnicamente posible o si puede lograrse que funcione en condiciones óptimas. Además de consideraciones como costo y facilidad de fabricación, ahora se presta más atención al tamaño y al peso, a la facilidad de mantenimiento y a la **confiabilidad**. La confiabilidad compete directa o indirectamente a una gran variedad de consideraciones de ingeniería, principalmente costo, complejidad, tamaño, peso y mantenimiento. La confiabilidad de un producto se define como la probabilidad de que funcione dentro de límites dados al menos dentro de un periodo determinado en condiciones ambientales específicas. Otro concepto que permite las estructuras y configuraciones óptimas de sistemas es el de ordenes estocásticos. En esta línea de investigación buscamos modelos estocásticos para el análisis de confiabilidad, que también son aplicables a problemas de riesgos financieros.

Año de creación: 2003

Coordinadores:

Gustavo A. Mejía Quirós
gmejia@eafit.edu.co

Gerardo Iván Arango Ospina
garango@eafit.edu.co

Investigadores

Gerardo Iván Arango Ospina
Gustavo Antonio Mejía Quirós
Jairo A. Villegas Gutiérrez
José Enrique Valdés Castro

Estudiantes

César Escalante Coterio
Henry Laniado Rodas

Resultados

Otros

Algunos modelos matemáticos de la teoría de la confiabilidad.

Ubicación óptima de reservas activas en un sistema serie

Estimación bayesiana de la confiabilidad de un objeto para razón de falla constante por intervalos.

Modelos de sistemas de reservas, prioridad y reposición.

GRUPO ELECTROMAGNETISMO APLICADO

El grupo surge como apoyo fundamental al futuro programa de Ingeniería Física en la Universidad EAFIT. En este sentido abre una línea de trabajo en el área de las aplicaciones del electromagnetismo acorde con las necesidades y posibilidades del medio.

Línea de Investigación

El grupo trabaja en una sola Línea de Investigación:

Electromagnetismo Aplicado

Pretende abordar problemas del electromagnetismo relacionados con la interacción materia-energía (inducción, sensores, etc.) y propiedades eléctricas y magnéticas de materiales.

Con los objetivos de:

- Brindar el espacio para favorecer la investigación en el área de electromagnetismo aplicado.
- Establecer vínculos Universidad-Empresa para la solución de problemas reales en el área del electromagnetismo.
- Participar en eventos de tipo académico con la presentación de trabajos en el área del electromagnetismo.
- Difundir los resultados de las investigaciones a través de publicaciones locales, nacionales e internacionales.

Año de creación: 2000

Coordinador:

José I. Marulanda Bernal
jmarulan@eafit.edu.co

Investigadores

José I. Marulanda Bernal
Juan M. Jaramillo Ocampo
Roberto E. Lorduy Gómez

Proyecto de Investigación

Concluidos

Medidas de corrientes de Inducción		Descripción:
2000	Entidad Financiadora: Universidad EAFIT Investigadores: José Ignacio Marulanda Bernal Gonzalo Vargas Estudiante: Daniel Restrepo	Utilizando bobinas toroidales, se efectuaron una serie de medidas de fem inducida por conductores rectilíneos por los que se hizo pasar corriente alterna. Se encontraron relaciones entre las diferentes variables involucradas: geometría del toroide, fem y corriente inducidas, corriente inductora, etc.

Resultados

Artículo

Marulanda, J., Vargas, G., Restrepo, D. "Recuperación de la energía radiada por conductores de corriente alterna". *Revista de la Sociedad Colombiana de Física*. Vol 33, No 2, 2001, pp. 393-397.

Ponencia

"Recuperación de la energía radiada por conductores de corriente alterna". Ponencia en el XIX Congreso Nacional de Física, Manizales, sept. 2001.

GRUPO ANÁLISIS FUNCIONAL

Busca resolver problemas de análisis funcional con técnicas propias de la teoría local de espacios de Banach (En nuestro caso espacios de operadores), es decir, problemas cuyas técnicas de solución se basan en el estudio de las propiedades de los subespacios de dimensión finita.

Línea de Investigación

El grupo trabaja en una única línea de Investigación que es Análisis Funcional. En el marco de la cual, ha trabajado en problemas de la teoría general de normas tensoriales e ideales de operadores usando técnicas propias de la teoría local de espacios de Banach como Ultraproductos de espacios y de aplicaciones, representabilidad finita u otras técnicas locales. Y a través de la cual esperan:

- Contribuir al fortalecimiento de los programas de doctorado en el país.
- Promover la participación de la comunidad académica nacional en la cooperación científica y tecnológica internacional.
- Apoyar la estrategia de regionalización de la ciencia y la tecnología.
- Promover el trabajo colaborativo en investigación en Ciencias Básicas a nivel multidisciplinario e interinstitucional.
- Contribuir a la formación de personal calificado para investigación en Ciencias Básicas.
- Promover la producción de conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales.
- Fomentar y apoyar el desarrollo de proyectos de investigación en Ciencias Básicas.

Año de creación: 1999

Coordinadores:

Gerardo Iván Arango Ospina
garango@eafit.edu.co

Gabriel Ignacio Loaiza Ossa
gloaiza@eafit.edu.co

Investigadores

Gabriel Ignacio Loaiza Ossa
Gerardo Iván Arango Ospina
Gustavo Castañeda Ramírez
María Eugenia Puerta Yepes
María José Rivera Ortún
Patricia Gómez Palacio
Juan Antonio López Molina

Estudiantes

Freddy H. Marín Sánchez
Javier E. Schotborgh Espinel
Walter A. Acevedo Nanclares
José Guillermo Molina Vélez
José Fernando Jiménez

Proyectos de Investigación

Concluidos

Ideales de Operadores (∞, σ) -Absolutamente continuos

2000

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Gerardo Iván Arango Ospina

Descripción:

En 1985 Matter estudió los operadores $p\sigma$ -absolutamente continuos aplicando un procedimiento de interpolación del ideal de operadores p -absolutamente sumantes ($1 \leq p < \infty$). En su trabajo de tesis doctoral, Sánchez Pérez presentó nuevas caracterizaciones de los operadores $p\sigma$ -absolutamente continuos de Matter y calculó la tensornorma asociada a dicho ideal de operadores para ($1 < p < \infty$). También caracterizó los correspondientes ideales de operadores nucleares e integrales. En este trabajo se completó ese estudio investigando el caso $p=1$.

Normas tensoriales y espacios de operadores que factorizan a través de espacios de Orlicz.

2001

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Gabriel Ignacio Loaiza.

Descripción:

El resultado más importante del proyecto fue la caracterización del ideal de operadores H^c -integrales, para la cual fue necesario acudir a técnicas propias de la teoría local de espacios de Banach basadas en las teorías de ultraproductos de espacios de Banach y de representabilidad finita de espacios (retículos) de Banach.

Por los resultados obtenidos al caracterizar el ideal de operadores H^c -integrales, fue necesario hacer un estudio de estructura y representabilidad de espacios que tengan la propiedad de ser reeticularmente finitamente representables en el espacio de Bochner $l_1\{I_H\}$.

Ultraproductos de Espacios de Interpolación y Normas Tensoriales Relacionadas

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

2001

Investigadora:
María Eugenia Puerta Yepes.

En este trabajo se hace en primera instancia un estudio de la estructura de los ultraproductos de espacios de interpolación real $(L^{p_0}(\Omega, \mu), L^{p_1}(\Omega, \mu))_{\theta, q}$, $1 < p_0, p_1 < \infty$, $1 \leq q < \infty$. Se demuestra que un ultraproducto de tales espacios es isomorfo a una suma directa $(L^{p_0}(\Omega_1, \mu_1), L^{p_1}(\Omega_1, \mu_1))_{\theta, q} \oplus K(\Omega_2) \oplus X$ donde $K(\Omega_2)$ es un espacio intermedio del par $(\ell^{p_0}(\Omega_2), \ell^{p_1}(\Omega_2))$ y $X(\Omega_3)$ es un espacio de funciones Köthe orden continuo sobre Ω_3 , donde μ_i , $i = 1, 2, 3$ son ciertos espacios medida y Ω_2 puramente atómico y Ω_3 puramente no atómico.

Normas tensoriales e ideales de operadores definidos mediante espacios de interpolación entre espacios perfectos

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

2002

Investigador:
Gustavo Castañeda Ramírez

Se introduce una amplia clase de normas tensoriales $g_{\lambda, \rho}$ definidas con ayuda de espacios de interpolación entre espacios perfectos de sucesiones, construidos por el método real general. Se definen los operadores $\lambda_{\rho, k}$ -absolutamente sumantes para caracterizar el dual topológico de la complección del espacio $E \otimes_{g_{\lambda, \rho}} F$. Finalmente se caracterizan los operadores λ_{ρ} -nucleares y λ_{ρ} -integrales mediante factorizaciones a través del espacio discreto de Bochner $1^1[\mathcal{N}_{\rho}^f, J]$ y un retículo de Banach X reticularmente finitamente representable en $1^1[\mathcal{N}_{\rho}^f, J]$ respectivamente.

Normas tensoriales y espacios de operadores factorizables a través de determinados espacios de sucesiones

Descripción:

2002

Entidad Financiadora:

Universidad EAFIT

Investigadora:

Patricia Gómez Palacio

En este trabajo estudiamos tensor normas finitamente generadas g_{λ}^c definidas mediante espacios de Banach de sucesiones λ , y la caracterización de los ideales de operadores λ -absolutamente sumantes P_{λ} , minimal N_{λ^c} y maximal I_{λ^c} asociados a ella, donde se pone de manifiesto el papel de la teoría local en espacios de Banach en el estudio de este tipo de problemas. Estudiamos también algunas cuestiones referentes a los espacios de Köthe de funciones medibles tanto escalares como vectoriales, a la representabilidad finita en estos espacios y a la representación de ultrapotencias de espacios de sucesiones mediante ellos. Finalmente, utilizando la teoría local en espacios de Banach, abordamos el problema de la igualdad entre componentes de los ideales maximal y minimal asociados a g_{λ}^c .

En desarrollo

Algunos resultados sobre algunas normas tensoriales finitamente generadas, anillos de operadores asociados y aplicaciones

Descripción:

Entidad Financiadora:

Universidad EAFIT

Investigadores:

Gabriel Ignacio Loaiza Ossa
Gerardo Iván Arango Ospina
Gustavo Castañeda Ramírez
María Eugenia Puerta Yepes
María José Rivera Ortún
Patricia Gómez Palacio
Juan Antonio López Molina

El estudio de los productos tensoriales de espacios topológicos vectoriales y de las normas tensoriales, atribuible principalmente a Gröthendieck y el estudio de los ideales de operadores liderado por A. Pietsch se han constituido en la base teórica para avances importantes en el conocimiento de los espacios de Banach. El proyecto tiene como objetivo el completar el estudio de ultraproductos, normas tensoriales, representabilidad finita y propiedades topológicas y métricas de los productos tensoriales involucrados en relación con la norma tensorial g_{λ} .

Resultados

Artículos

Arango, G., Rivera, M. J., López J. A.. (2002) " Properties of the (∞, σ) -nuclear and (∞, σ) -integral operators." Suplemento ai Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo". Vol. II Serie II n- 68 pp. 257-267.

Arango, G., Rivera, M. J., López, J. A. (2001) " Cálculo de la norma tensorial $g_{(\infty, \sigma)}$." Rev. Matemáticas: En: Enseñanza Universitaria (Nueva Serie), Vol. VII n- 1,2.. pp. 3-28.

Castañeda, G., Rivera, M. J., López J. A. (2002) "New tensor norms and operators ideals associated to interpolation spaces between sequence spaces" Turkish Journal of Mathematics. Vol. 26, n- 2, pp. 169-197.

Gómez, P., López, J. A., Rivera, M. J. (2001) "Some Applications of the Lattice Finite Re-presentability in Spaces of Measurable Functions" Turkish Journal Of Mathematics. Ankara: , v.25, n.4, p.475 – 490.

Loaiza, G., López J. A., Rivera, M. J. (2001) " Characterization of the maximal ideal of operators associated to the tensor norm defined by an Orlicz function" Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen ZAA (Journal for Analysis and its Applications), Vol. 20, n- 2, 281 pp 293.

Loaiza, G., López J. A., Rivera, M. J. (2000) "Normas tensoriales definidas mediante funciones de Orlicz" Matemáticas & Educación. Universidad Tecnológica de Pereira. Vol. 3, N- 1, pp.13 – 27.

Puerta, M. E., López, J. A., Rivera, M. J (2001) " On the structure of ultraproducts of real interpolation spaces". Extracta Matemática (Index Mathematical Review), vol 16 No. 3 Universidad de Extremadura.

Ponencias

Arango, G. (2002). "Factorization of (∞, σ) -integral operators". En: International Functional Analysis Meeting. P. 8. Universidad Politécnica de Valencia

Gómez, Patricia. (2001) " Sobre ultraproductos y espacios finitamente representables". En: VIII Encuentro de la Escuela Regional de Matemática, E.R.M

Loaiza, G. (2003) " On Tensor norms and Operator Ideals Defined by an Orlicz Sequence Spaces". Aceptado para comunicación en : "Contributed Papers of the First Joint International Meeting between the AMS and the RSME." a realizar en junio de 2003 en Sevilla España.

Tesis

Título: La teoría local en el estudio de la tensornorma definida mediante un espacio de sucesiones y sus ideales de operadores asociados.

Autor: Patricia Gómez Palacio.

Programa: Doctorado en ciencias matemáticas

Asesor: María José Rivera.

Año: 2002

Título: Normas Tensoriales e Ideales de Operadores asociados a Espacios de Interpolación Real entre Espacios Perfectos de Sucesiones sus ideales de operadores asociados.

Autor: Gustavo Castañeda Ramirez

Programa: Doctorado en ciencias matemáticas

Asesor: Juan Antonio López Molina.

Año: 2002

Título: Normas tensoriales y espacios de operadores que factorizan a través de espacios de Orlicz.

Autor: Gabriel Ignacio Loaiza Ossa.

Programa: Doctorado en ciencias matemáticas

Asesor: María José Rivera.

Año: 2001

Título: Ultraproductos de Espacios de Interpolación y Normas Tensoriales Relacionadas.

Autor: María Eugenia Puerta Yepes

Programa: Doctorado en ciencias matemáticas

Asesor: Juan Antonio López Molina.

Año: 2001

Título: Ideales de Operadores (∞, σ) -Absolutamente continuos.

Autor: Gerardo Iván Arango Ospina.

Programa: Doctorado en ciencias matemáticas

Asesor: María José Rivera.

Año: 2000

Cursos

Análisis Real para la maestría en Matemáticas aplicadas de la universidad EAFIT.

GRUPO EDUCACIÓN MATEMÁTICA E HISTORIA (UDEA – EAFIT)

El grupo se forma en el marco del convenio de doctorado entre la Universidad de EAFIT y la Universidad Politécnica de Valencia (España) en 1997.

Líneas de Investigación

Análisis de clasificación en conglomerados

El análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM) es una técnica del análisis multivariado donde prevalecen las variables cualitativas. Con ella, se hace posible detectar características afines y encubiertas satisfechas por los individuos, las cuales pueden sintetizarse en forma de factores, alrededor de los cuales tales individuos se agrupan, pudiendo establecer tipologías de los individuos y relaciones subyacentes entre las variables.

El modelo de van Hiele

El modelo de van Hiele fue creado en la década de 1950 y aplicado inicialmente a conceptos de geometría en el nivel educativo elemental. A partir de 1994, el modelo se ha extendido a algunos de los conceptos fundamentales del análisis matemático, caracterizados por procesos de razonamiento infinito, y se ha orientado a la implementación de metodologías, distintas a la tradicional, para la enseñanza del análisis en el último año de educación secundaria y el primero de universidad.

La visualización

Vinner hizo la distinción entre concepto imagen y concepto definición, con la cual se ha podido extender el modelo educativo de van Hiele a conceptos del análisis matemático. Con la ayuda de los asistentes matemáticos es posible diseñar experiencias de aprendizaje que le permitan al estudiante integrar el concepto imagen y el concepto definición, dejándolo a las puertas de la formalización.

Año de creación: 1997

Coordinador:

Andrés F. de la Torre Gómez
adatorre@matematicas.udea.edu.co

Investigadores

Andrés F. de la Torre Gómez
Universidad de Antioquia

Pedro V. Esteban Duarte
Universidad Eafit

Carlos Mario Jaramillo López
Universidad de Antioquia

Pedro Pérez Carreras
Universidad Politécnica de Valencia,
España

Pedro Campillo Herrero
Universidad Miguel Hernández,
España

Obstáculos epistemológicos

El concepto de obstáculo epistemológico, introducido por Bachelard en 1938, inspiró las investigaciones de Brousseau y Cornu, en la década de 1980, en el sistema educativo francés. En esta línea de investigación, el Grupo busca identificar los obstáculos cognitivos que se presentan en la mente del aprendiz, en la construcción del concepto de continuo matemático.

Proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el primer año de universidad

El tema central de esta línea se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje de los conceptos del análisis matemático, en el contexto de la educación universitaria del primer año de las carreras científicas e ingenierías. Ellos se derivan de la noción de infinito y presentan dificultades específicas debidas al contraste entre la formulación precisa del concepto, por un lado, y la imagen previa que la mera intuición y el lenguaje cotidiano han formado en el estudiante, por el otro.

Proyectos de Investigación

Concluidos

Obstáculos epistemológicos relativos al concepto de continuo	
---	--

	Descripción:
--	---------------------

2001	
-------------	--

	Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia
--	--

	Investigadores: Andrés de la Torre Gómez
--	--

	El concepto de obstáculo epistemológico fue introducido por G. Bachelard en 1938, en "La formación del espíritu científico". Sirvió de inspiración a las investigaciones dirigidas por G. Brousseau a partir de 1980, en el sistema educativo francés. La investigación sobre el continuo se enmarca en el contexto de la educación universitaria del primer año de las carreras científicas y las ingenierías. En el concepto de continuo está envuelta la noción de infinito y presenta dificultades específicas debidas al contraste entre la formulación precisa del concepto, por un lado, y la imagen previa que la mera intuición y el lenguaje cotidiano han formado en el estudiante, por el otro.
--	---

La modelización del espacio y del tiempo: Su estudio vía el modelo de van Hiele

Descripción:

2001

Entidades Financiadoras:
 Universidad de Antioquia
 Universidad Politécnica de
 Valencia

Investigadores:
 Andrés de la Torre Gómez
 Pedro Pérez Carreras

El objeto de la investigación fue el de validar una propuesta metodológica para acercar al alumnado de educación secundaria y de la iniciación a la universidad a la modelización que matemáticos y físicos hacen de las nociones de espacio y tiempo. Esta modelización como continuo matemático permite estudiar el fenómeno del movimiento y está íntimamente relacionada con el concepto de infinito, el cual, a su vez, incluye el estudio de los agregados infinitos de puntos en su versión cantoriana. La investigación estuvo encuadrada en esfuerzos similares hechos con otras nociones básicas del Análisis vía el modelo educativo de van Hiele, como la de continuidad de una función en un punto y la de recta tangente a una curva en un punto.

La noción de serie convergente desde la óptica de los niveles de van Hiele

Descripción:

2000

Entidad Financiadora:
 Universidad de Antioquia

Investigador:
 Carlos Mario Jaramillo López
 Pedro Pérez Carreras

El proyecto de investigación se desarrolló bajo la modalidad de Tesis Doctoral, en el convenio de Doctorado suscrito entre la Universidad Eafit y la Universidad Politécnica de Valencia, con Pedro Pérez Carreras como director de tesis y Carlos Mario Jaramillo como estudiante. En este estudio se desarrolló el Concepto de Convergencia de una serie, enfocado desde la Óptica de los Niveles de Van Hiele, su objetivo fue determinar la existencia de tales niveles. Se aplicaron encuestas con preguntas cuyas variables son netamente cualitativas, y para las cuales el análisis se apoyó en la utilización de la técnica de Aglomeraciones o "Clusters", y el Análisis Discriminante.

Aplicación del análisis factorial de correspondencias múltiples en la validación de los descriptores de niveles de razonamiento, así como la exploración de la existencia de subniveles en la noción de convergencia, a la luz del modelo de van Hiele

Descripción:

2001

Entidades Financiadoras:

Universidad de Antioquia
Tecnológico de Antioquia

Investigadores:

Carlos Mario Jaramillo López
Leonardo Cevallos Urrego

Trabajó en la validación de los niveles de razonamiento existentes en la noción de convergencia de una serie mediante la técnica del análisis factorial de correspondencias múltiples y propuesta de subniveles de razonamiento obtenidos mediante este estudio.

La visualización en la enseñanza del cálculo diferencial

Descripción:

2001

Entidad Financiadora:

Universidad EAFIT

Investigadores:

Pedro Vicente Esteban Duarte

Distinguir entre concepto imagen y concepto definición en un concepto matemático ha permitido extender el modelo educativo de van Hiele a conceptos del análisis matemático, pudiendo determinar el nivel de razonamiento de un estudiante para un concepto matemático que tenga una componente geométrica importante. Dentro de este modelo de van Hiele se pueden ubicar conceptos del análisis matemático tales como el concepto de aproximación local en manifestaciones: de recta tangente a una curva plana en uno de sus puntos, la continuidad, la convergencia de una serie.

El concepto de aproximación local en edades tempranas

Descripción:

2001

Entidades Financiadoras:

Universidad EAFIT
Colegio José María Berrío

Investigadores:

Pedro Vicente Esteban Duarte,
Carlos Alexander Graiales

Uno de los postulados del modelo educativo de van Hiele afirma que “aprendizaje de un concepto matemático por parte de un estudiante no depende del grado de escolaridad ni del desarrollo biológico del individuo, si no, de las experiencias de aprendizaje a las que haya sido sometido”. Para estudiar este postulado se plantea el diseño de experiencias de aprendizaje para enseñar a alumnos de 8 y 9 de bachillerato el concepto de aproximación local en su manifestación de recta tangente a una curva vía el zoom.

Estudio comparativo del concepto de aproximación local vía el modelo de van Hiele

Descripción:

2000

Entidades Financiadoras:

Universidad EAFIT
Universidad Politécnica de Valencia

Investigadores:

Pedro Vicente Esteban Duarte
José Luis Llorens Fuster

Los objetivos de la investigación fueron los siguientes: (1) Comparar el mecanismo del zoom con el del haz de secantes en la construcción del concepto de tangente a una curva plana en un punto dado, desde la óptica de los niveles de razonamiento del modelo educativo de van Hiele. (2) Comparar el efecto del uso del ordenador, como instrumento de visualización, en la construcción de dicho concepto, cuando se emplea cada uno de los dos mecanismos mencionados. La investigación hizo parte de un proyecto más amplio de extensión del modelo de van Hiele a los conceptos básicos del Análisis, como el de Continuidad de una función en un punto y el de convergencia de una serie.

En desarrollo

Una metodología alternativa para la enseñanza y el aprendizaje del concepto de límite

Descripción:

Entidad Financiadora:

Universidad EAFIT

Investigadores:

Andrés de la Torre Gómez
Pedro Vicente Esteban Duarte
Carlos Mario Jaramillo López

El proyecto busca elaborar una propuesta metodológica, alternativa a la tradicional, para la enseñanza más eficaz del concepto de límite, del cual se derivan las nociones de derivada e integral. Nuestro marco teórico central es el modelo educativo matemático de van Hiele, que ha sido extendido en los últimos años a los conceptos fundamentales del Análisis Matemático. La metodología que proponemos se basa en la entrevista clínica, de tipo socrático, apoyada en el ordenador. A partir de la entrevista, se diseñará un test escrito semiestructurado, con cuyas respuestas se construirá una base de datos. Se someterá, entonces, el test a un estudio comparativo de sus resultados frente a la metodología tradicional de enseñanza del concepto de límite, con el fin de validar la propuesta metodológica alternativa.

Resultados

Libros y capítulos

De la Torre, Andrés (1997). *Anotaciones a una lectura de Arquímedes*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

De la Torre, Andrés (2003). *Modelización del espacio y del tiempo*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Artículos

Campillo Herrero, Pedro y Devesa Botella, Antonio F. (2000) "Una experiencia en el usos de un asistente matemático". En: *EMA*. V. 5. No. 2. pp. 15-26.

Campillo Herrero, Pedro y Devesa Botella, Antonio F. (1999). " Uso adecuado e inadecuado de un asistente matemático". En: *Epsilon*. Revista de la S.A.E.M "THALES". No. 45. pp. 263-274.

Campillo Herrero, Pedro y Pérez Carreras, Pedro (1998). "La noción de continuidad desde la óptica de los niveles de van Hiele". En: *Divulgaciones Matemáticas*. Venezuela. V.6. No. 1. pp. 69-80.

De la Torre, Andrés (2001). "Aspectos históricos relativos al concepto de continuo". En: *Memorias del VIII Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas*. Universidad de Nariño, Pasto.

De la Torre, Andrés (2001) "Los conflictos cognitivos en la construcción del concepto del continuo". En: *Matemáticas Enseñanza Universitaria (ERM)*. Vol. 9. No. (1, 2). pp.117 – 141.

De la Torre, Andrés (2000). " Una aplicación del modelo de van Hiele al concepto de continuo"- En: *Matemáticas Enseñanza Universitaria (ERM)*, Vol. 8, No. (1, 2), 117 – 141, 2000.

De la Torre, Andrés y Pérez Carreras, Pedro (2001). "Hacia el concepto de función vía la modelización del espacio y del tiempo: su estudio utilizando el modelo de van Hiele". En: *Epsilon*. v. 17 pp. 207-226.

De la Torre, Andrés y Pérez Carreras, Pedro (2000). "La modelización del espacio y del tiempo". En: *Divulgaciones Matemáticas*, 8(1). pp. 57 – 68.

De la Torre, Andrés y Pérez Carreras, Pedro (2000). "La modelización del espacio y del tiempo: Su estudio vía el modelo de van Hiele". En: *Memorias del IV Taller sobre Enseñanza de las Matemáticas para Ingeniería y Arquitectura*, La Habana.

Esteban Duarte, Pedro Vicente y (1999). "Aplicación del modelo de van Hiele al concepto de recta tangente a través del "haz de secantes". En: *Matemáticas & Educación*. Revista del Departamento de Matemáticas. Universidad Tecnológica de Pereira. Vol. 3. (1, 2). pp. 49 – 60.

Esteban Duarte, Pedro Vicente y Pérez Carreras, Pedro (2002). "Una propuesta metodológica de introducción temprana del concepto de aproximación local en su manifestación de recta tangente vía el asistente matemático". En: *Revista Escolar de La OEI*. España. v.4.

Jaramillo López, Carlos Mario y Monsalve Posada, Orlando (2003). "El placer de doblar papel, mostraciones y algunas aplicaciones matemáticas". En: *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín. v. 35.

Jaramillo López, Carlos Mario y Pérez Carreras, Pedro (2001). "La noción de una serie desde la óptica de los niveles de van Hiele". En: *Educación Matemática*. No. 13(1).

Jaramillo López, Carlos Mario y Campillo, Pedro (2001). "Propuesta de entrevista socrática a la luz del modelo de van Hiele". En: *Divulgaciones Matemáticas*. No. 9(1).

Jaramillo López, Carlos Mario y Rivera Villegas, Octavio (2001). "La noción del infinito potencial y los zig-zags. Matemáticas y Educación". En: *Pereira*. v. 4. pp. 71-78.

Llorens, José Luis y Pérez Carreras, Pedro (1997) "An extensión of Van Hiele Model to the Study of Local Approximation". En: *Jour. Math. Educ. in Science and Technol.* No. 28, 5. pp. 713-726.

Pérez Carreras, Pedro (2000). "Una Metodología de Investigación en Educación Matemática". En: *Epsilon*. 46/47. pp. 11-24.

Ponencias

De la Torre, Andrés (2001). Aspectos históricos relativos al concepto de continuo. Memorias del VIII Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas, Universidad de Nariño, Pasto.

De la Torre, Andrés (2002). El predominio de la incertidumbre en matemáticas. Primer Encuentro de Educación Matemática de la Escuela Regional de Matemáticas, Universidad del Quindío, Armenia.

Esteban Duarte, Pedro Vicente (2002). El aprendizaje de conceptos matemáticos con apoyo de la virtualidad. Primer Encuentro de Educación Matemática de la Escuela Regional de Matemáticas, Universidad del Quindío, Armenia.

Esteban Duarte, Pedro Vicente (2002). El concepto de aproximación local en edades tempranas. Primer Encuentro de Educación Matemática de la Escuela Regional de Matemáticas, Universidad del Quindío, Armenia.

Jaramillo López, Carlos Mario (2002). La noción de convergencia de una serie desde la óptica de los niveles de Van Hiele. Primer Encuentro de Educación Matemática de la Escuela Regional de Matemáticas, Universidad del Quindío, Armenia.

Jaramillo, Carlos Mario y Campillo, Pedro (2000). Tratamiento estadístico y propuesta metodológica de la noción de una serie en el contexto de van Hiele. Thales.

Tesis

Título: La modelización del espacio y del tiempo: Su estudio vía el modelo de van Hiele

Autor: Andrés Felipe de la Torre Gómez

Programa: Doctorado en matemáticas

Universidad Politécnica de Valencia

Asesor: Pedro Pérez Carreras

Fecha: 2000

Título: La noción de serie convergente desde la óptica del modelo de van Hiele

Autor: Carlos Mario Jaramillo López

Programa: Doctorado en matemáticas

Universidad Politécnica de Valencia

Asesor: Pedro Pérez Carreras

Fecha: 2000

Título: Estudio comparativo del concepto de aproximación local vía el modelo de van Hiele

Autor: Pedro Vicente Esteban Duarte

Programa: Doctorado en matemáticas

Universidad Politécnica de Valencia

Asesor: José Luis Llorens Fuster

Fecha: 2000:

Cursos

El Grupo diseñó los cursos de la línea de pensamiento matemático avanzado en la segunda cohorte del programa de Maestría en Educación con énfasis en docencia de las matemáticas. En el semestre académico 2002-02, ya se impartieron los cursos correspondientes al nivel 1 del programa, a saber:

Los conceptos matemáticos, su génesis y su docencia.

La historia de las matemáticas como estrategia educativa.

La computadora en el entorno educativo: Técnicas estadísticas en educación. Geometría y análisis vía el modelo de van Hiele.

Los cursos correspondientes a los niveles 2 y 3 del programa se impartirán en los semestres académicos 2003-01 y 2003-02. Dichos cursos, diseñados por el Grupo, son los siguientes:

Modelización: El puente entre las matemáticas y las ciencias.

Estratégicas de solución de problemas.

La visualización como herramienta cognitiva: El cálculo infinitesimal asistido por DERIVE.

La computación como herramienta educativa: Profundización en álgebra lineal asistida por MATLAB.

Para la línea de pensamiento matemático avanzado de la Maestría en Educación con énfasis en docencia de las matemáticas, el grupo ha diseñado varios cursos especializados que no hacen parte del plan de materias del programa. En el semestre 2002-02 ya se impartió el curso de "Procesador de textos matemáticos LaTeX"

Otros

El Grupo en pleno aportó sugerencias e indicaciones en el proceso de realización de la tesis doctoral "Un estudio de la convergencia encuadrada en el modelo educativo de van Hiele y su correspondiente propuesta metodológica", de la estudiante María de los Angeles Navarro Domínguez. La tesis fue dirigida por el doctor Pedro Pérez Carreras, asesor internacional del Grupo, y leída con éxito, en septiembre de 2002, en la Universidad de Sevilla, España.

Organización y puesta en marcha de la línea de pensamiento matemático avanzado en la Maestría en Educación con énfasis en docencia de las matemáticas, en la Universidad de Antioquia, con la colaboración de la Universidad Eafit. La línea mencionada inició labores académicas estudiantiles el 31 de julio de 2002 y cuenta con once (11) estudiantes matriculados.

GRUPO TOPOLOGÍA Y GEOMETRÍA

La actividad fundamental del grupo es la realización de un seminario semanal, en el cual se estudian problemas específicos y el conocimiento matemático necesario para hacer avances en la solución de dichos problemas. En el seminario participan estudiantes de la maestría en Matemáticas Aplicadas de Eafit y estudiantes de posgrado en Matemáticas de la Universidad Nacional (Sede Medellín).

Líneas de Investigación

Geometría Algebraica

Se estudian problemas acerca de la relación entre característica de Euler y signatura de familias de curvas, desde el punto de vista algebraico.

Manifolds 4-Dimensionales

Se estudian algunos problemas acerca de los manifolds simplécticos 4-dimensionales, en particular, de las relaciones entre su característica de Euler y su signatura.

Teoría de singularidades

Se investiga alrededor de la Teoría de Picard-Lefschetz.

Año de creación: 2002

Coordinadores:

Carlos A. Cadavid Moreno
ccadavid@eafit.edu.co

Juan Diego Vélez Caicedo
jdvelez@perseus.unalmed.edu.co

Investigadores

Carlos A. Cadavid Moreno
Juan Diego Vélez Caicedo

Proyectos de Investigación

Concluido

Interacciones entre Topología Diferencial y Geometría Algebraica

Descripción:

2002

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT
Universidad Nacional

Este fue un proyecto de estudio. Se cubrió gran parte del material fundamental del libro "Principles of Algebraic Geometry" de P. Griffiths y J. Harris.

Investigadores:
Carlos A. Cadavid Moreno
Juan Diego Vélez Caicedo.

En desarrollo

Estudio de factibilidad acerca de una nueva interpretación del Número de Milnor Generalizado

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Carlos Alberto Cadavid Moreno

Este proyecto trata de ver que tan veraz es una conjetura propuesta por el profesor Cadavid acerca de un importante invariante de las singularidades de funciones holomorfas: el Número de Milnor.

Resultados

Libros y capítulos _____

El grupo se encuentra en el proceso de edición de un libro introductorio de Topología Diferencial y Geometría Diferencial.

Artículo _____

Cadavid Moreno, Carlos A. (2002) "Objetos de la Geometría Algebraica Clásica y Espacios Anillados". En: *Revista Eafit*. No. 128. pp. 43-52.

Cursos _____

Topología Algebraica I
Topología Algebraica II
Topología y Geometría Diferencial
Introducción a la Geometría Algebraica

GRUPO ESTUDIOS CULTURALES

El Departamento de Humanidades es responsable del programa de formación humanística de la Universidad, y esta formación no se centra en disciplinas o saberes especializados. Antes bien, su pretensión es transdisciplinaria. Esto significa que los problemas fundamentales, tanto del presente como del pasado, relacionados con lo social, lo histórico, lo político, lo económico, lo filosófico, lo antropológico, lo comunicativo, etc., son integrados en temáticas que se abordan como problemas, cuyo análisis, comparación e integración se desarrollan en forma gradual a través de las Rutas disciplinarias y de las células académicas.

Líneas de Investigación

Estudios Culturales

La línea en Estudios Culturales se orienta hacia el estudio de la cultura y, en particular de la cultura urbana, entendida ésta no como un-ahí que trasciende el tiempo y el espacio, sino como una textura de marcas cuyos centros están en todas partes y el centro en ningún lugar.

Estudios Estéticos

El propósito de la línea es pensar la noción de una estética expandida (que implique una mirada de todos los sentidos) y piense los procesos de expresión que desbordan el lenguaje y hablan de una poética de la sensibilidad.

Estudios Urbanos

la línea se propone la ciudad de Medellín como objeto de estudio desde la pluralidad, intenta generar una dimensión dialógica entre esos elementos plurales para favorecer la gestación de un saber transubjetivo y transdisciplinario, desde dos perspectivas: la histórico-crítica (datos de la economía, la política y los discursos) y antropológico-estética (que piensa las prácticas del habitante urbano).

Año de creación: 1998

Coordinadoras:

Cruz Elena Espinal Pérez
cespinal@eafit.edu.co

María F. Ramírez Brouchoud
mframire@eafit.edu.co

Investigadores

Alvaro Pineda Botero
Cruz Elena Espinal Pérez
Fernando Antonio Gil Araque
Juan Camilo Escobar Villegas
Imelda Ramírez González
María F. Ramírez Brouchoud
Olga López Betancur

Estudiantes

Administración de Negocios

Catalina Pacheco García
Natalia Fernández Valencia
Santiago Durán Peláez

Música

Sandra Isabel Pérez Vásquez
Julián Botero
Jaime Gallardo
Simón Castaño

Proyectos de Investigación

Concluidos

El museo como escenario ciudadano. Informe entregado con el nombre de “Arte, Museo y Ciudad. Una mirada retrospectiva en Medellín”

Descripción:

2000

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadora:
Luz Imelda Ramírez González

En esta investigación se analizó el Museo de Arte como fenómeno histórico y sociocultural y, en particular, se investigó el contexto local de la ciudad de Medellín, donde se estudiaron tres momentos en los cuales los grupos de poder aunaron esfuerzos para la apertura (o re-apertura) de un museo de arte, con significaciones y propósitos que, aunque difieren entre sí, presentaron continuidades. Se vincularon dos estudiantes (becados) a la investigación.

Investigación, diseño, implementación y difusión de una revista de arte para niños

Descripción:

2002

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT
Beca Nacional 1999. Programa de Estímulos a la Creación y la Investigación. Ministerio de Cultura.

Investigadora:
Luz Imelda Ramírez González

Con este proyecto se buscó producir una revista de arte, llamada *Rojo, Amarillo y Azul*, dirigida a los niños y cuyo fin era el de invitarlos a descubrir el mundo del arte y, a su vez, reconocerlo en el contexto de la ciudad. Así mismo, con la revista se buscó motivar a los niños para integrar el trabajo creativo a sus vidas, como algo sencillo y divertido. La revista recogió diferentes temas relacionados con el arte local e internacional; como también presente y pasado y, a su vez, incluyó algunas indicaciones sobre las diferentes técnicas y procedimientos del arte, como sobre sus materiales, sus realizaciones y sus historias; todo en relación con el contexto de la ciudad. El proyecto fue bien evaluado por el Ministerio y está pendiente de ser evaluado por la Universidad.

Cuerpos y Controles. Formas de regulación civil. Discursos y prácticas, Medellín. 1948-1952**Descripción:****2002****Entidad Financiadora:**
Universidad EAFIT**Investigadores:**
Cruz Elena Espinal Pérez
María Fernanda Ramírez B.

Esta investigación se propuso presentar un estudio de la ciudad de Medellín en los años cincuenta, se trata de una "historia del cuerpo", lograda a partir de la revisión de fuentes históricas brindadas por los archivos y de estudios realizados sobre Medellín en el periodo señalado. Según los objetivos propuestos la indagación documental permitió visualizar un ideal de "ciudad" y un ideal del "cuerpo del ciudadano", y el seguimiento de la configuración de ambos ideales implicó la historia del "cuerpo civil", noción que se indagó y reconstruyó en la investigación.

En desarrollo**Medellín de los años sesenta: Cuerpos y Subjetividades****Descripción:****Entidad Financiadora:**
Universidad EAFIT**Investigadora:**
Cruz Elena Espinal Pérez

El proyecto se plantea como una continuación de la investigación "Cuerpos y controles. Formas de regulación civil. Discursos y prácticas en Medellín. 1948-1952". La investigación se inscribe dentro de la línea de la historia socio-cultural, su objeto de análisis se consolida en una historia del cuerpo durante la década de los años sesenta en la ciudad de Medellín. Entre los objetivos se plantea indagar en los documentos históricos la conformación del "cuerpo civil" en la ciudad de Medellín, a través del análisis de los discursos; rastrear en periódicos y revistas tanto el ideal de ciudad como el ideal del cuerpo ciudadano, los cuales se configuran en los discursos y prácticas socio-culturales en la ciudad; y revisar los dispositivos reguladores y de control, así como las técnicas modernizadoras que orientan la construcción del cuerpo civilizado. Se propone en términos generales una aproximación a los distintos discursos de los medios de comunicación de la época, periódicos y revistas que se proponían una forma de pedagogizar los cuerpos e inscribir a las poblaciones en una nueva forma de ciudad.

Estéticas del consumo. Mitos, ritos y héroes urbanos

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadoras:
Olga del Pilar López B.
Patricia Cardona
Cruz Elena Espinal Pérez.

Desde una revisión cuidadosa de los teóricos del consumo así como desde una mirada histórica del término héroe, nos dedicamos a hacer un primer acercamiento de esta investigación. Por un lado, reconociendo los distintos pliegues y plegamientos que puede tener el consumo desde el siglo XVIII hasta los consumos contemporáneos, nos dedicamos a recoger el grosor de un problema que quiere abordar esta temática

La novela colombiana a partir de 1990: En busca de un nuevo canon

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Alvaro Pineda Botero

La problemática central del proyecto tiene que ver con la configuración del corpus de la novelística actual y con los procesos de canonización literaria de autores y obras del género novela en Colombia. Hasta mediados de la década de 1980 existían cánones de clasificación y análisis más o menos establecidos: el Realismo Mágico, las “generaciones literarias”, los estudios regionales, la novela urbana. En las últimas dos décadas, sin embargo, la Teoría Crítica se ha enriquecido de manera notable, razón por la cual el actual panorama de la crítica literaria es mucho más complejo de lo que era hace 15 o 20 años. Por lo anterior se proponen los siguientes objetivos: Elaborar una bibliografía de novelas colombianas publicadas a partir de 1990 y emprender su estudio sistemático; conformar un horizonte de interpretación de carácter teórico que sirva para formular cánones de clasificación y para evaluar los que están en uso por los lectores contemporáneos; conformar el “Grupo de Investigación sobre la novela colombiana Universidad Eafit”.

Proyecto: Ecos, con-textos y des-conciertos. La composición musical y la práctica musical en torno al Concurso de Música – Fabricato (1948-1951). Aportes y alcances a la música nacional

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Fernando Gil Araque

Colaboradores:
Cecilia Espinosa Arango
Moisés Bertrán Ventejo
Andrés Posada
Gustavo Yépez

Asesor externo:
Luis Carlos Rodríguez.

Es una investigación que desde la musicología se propone indagar sobre los procesos históricos culturales y estéticos que marcaron el movimiento musical en Medellín en torno al CONCURSO NACIONAL DE MÚSICA FABRICATO hacia mediados del siglo XX, de tal forma que se puedan recuperar las obras más importantes que participaron en las diferentes modalidades en el concurso (Música Sinfónica, Música de Cámara, Pasillo, Bambuco y Canción); elaborar los análisis musicológicos y editar las partituras que, por su deterioro físico, caligrafía o pequeños errores musicales, no pueden ser interpretadas en la actualidad, poniendo así a disposición de orquestas, solistas y conjuntos instrumentales una versión que pueda ser ejecutada sin dificultad en su lectura.

Resultados

Libros y capítulos

Espinal Pérez, Cruz Elena (2002). "Cuerpos y Controles. Formas de regulación civil. Discursos y prácticas, Medellín. 1948-1952". Cuadernos de investigación. Medellín: Universidad EAFIT. pp. 1-66.

Ramírez González, Luz Imelda. El salón Arturo y Rebeca Rabinovich. Dos décadas imaginando caminos para el arte. En: Historia Salón Arturo y Rebeca Rabinovich.

Artículos

Espinal Pérez, Cruz Elena (2003). "La Ciudad ilustra en el criterio". En: *Revista Universidad de Medellín*. No. 75. pp. 144-156.

Espinal Pérez, Cruz Elena; RAMÍREZ B. María Fernanda; ROJAS L. Manuel Bernardo. "Tradición Cultural, Comunidad y Participación". En: *Revista Universidad de Medellín*. Medellín. Nro. 74. pág. 89-102. Octubre del 2002.

Espinal Pérez, Cruz Elena. "Cuerpos y Controles. Formas de Regulación. Medellín. 1948-1952" En: *CISCI 2002. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática. Memorias*. Volumen II. Orlando Florida: Editores: Jorge Baralt, Belkis Sánchez y Emilio García Moreno. Julio de 2002.

Espinal Pérez, Cruz Elena. "El devenir de la subjetividad en la producción de conocimiento". En: *Revista de Sociología*. Nro. 24. pág. 86-97. Medellín. 2001.

Espinal Pérez, Cruz Elena. "Paradojas de la droga: entre cuerpos, ciudades y urbanidades". En: *Revista Universidad de Medellín*. Nro. 72. pág. 91-102. Medellín. 2001.

Espinal Pérez, Cruz Elena. "Pensar la Ciudad desde la perspectiva del habitar". En: *Revista Universidad EAFIT*. Nro. 117. pág. 29-41. Medellín. 2000.

Espinal Pérez, Cruz Elena. "Acerca de la necesidad de comunicadores investigadores y la dimensión lingüística de su hacer". En: *Revista Universidad EAFIT*. Nro. 119. pág. 29-40. Medellín. 2000

Ramírez Brouchoud, María Fernanda. "Reforma del Estado en América Latina: ¿del desmantelamiento a la reconstrucción? El caso argentino". En: *Revista Estudios Políticos*. Universidad de Antioquia. Nro. 17. Medellín. 2000.

Ramírez Brouchoud, María Fernanda. "Democracia y movimientos sociales en el fin de siglo". En: *Revista Universidad de EAFIT*. Nro. 116. Medellín. 1999.

Ramírez González, Luz Imelda. "Elías IEM, Instalaciones". En: *Revista virtual Radodeaji*
<http://www.rabodeaji.com/No-2/artes/default.asp>

Ramírez González, Luz Imelda. "Conversaciones con Elías IEM". (Entrevistas realizada con Pascual Gaviria).
<http://www.rabodeaji.com/No-2/artes/default.asp>

Ponencias

Espinal Pérez, Cruz Elena (2002). "La ciudad espectáculo. Medellín en los años cincuenta. La novedad, una retórica del ocio". En: XII Congreso Nacional de Lingüística Literatura y Semiótica. Facultad de Humanidades de la Escuela de Ciencias del Lenguaje y Escuela de Estudios Literarios. Cali.

Espinal Pérez, Cruz Elena (2002). "Cuerpos y Controles. Formas de regulación civil. Discursos y prácticas, Medellín. 1948-1952". En: Conferencia Iberoamericana en sistemas, cibernética e informática. Orlando, Florida, EE. UU.

Espinal Pérez, Cruz Elena. (2000). "La identidad disoluta de las masas gaitanistas. La violencia como inesperanza razonable". Simposio Internacional de Filosofía Política. Cartagena.

Espinal Pérez, Cruz Elena. (2000). "Drogas, cuerpos, ciudades y urbanidades". Congreso Nacional de Antropología. Popayán.

Ramírez B., Maria Fernanda (2002). "Retos y perspectivas de la democracia en América Latina". En: Primer Congreso Iberoamericano de Ética y Filosofía Política. Universidad de Alcalá. Madrid. España.

Ramírez B., Maria Fernanda (2000). "De la articulación Estado-sociedad civil en Argentina: ¿hacia un nuevo contrato social? En: VII Simposio de la Revista Internacional de Filosofía política "Los contextos de la democracia perspectivas iberoamericanas". Cartagena. Colombia.

Ramírez González, Luz Imelda (2000). "Lugares, objetos y vida cotidiana". Seminario Investigación y Curaduría para Exposiciones, Museo de Arte Moderno de Medellín y Ministerio de Cultura. Medellín.

Tesis

Título: Estudio y análisis de los argumentos para la conformación de un Museo de Arte Moderno en Medellín, 1978-1981.

Autor: Luz Imelda Ramírez González

Co-tutoras: Maestra Karen Cordero y Doctora Teresa del Conde

Programa: Doctorado en Historia del Arte

Instituto de Investigaciones Estéticas. Universidad Nacional Autónoma de México.

Asesor: principal Maestra Rita Eder

Año: 2003-2006

Título: Las élites antioqueñas del siglo XIX y sus imaginarios identitarios. Producción intelectual y artística (1830-1930)

Autor: Camilo Escobar

Programa: Doctorado Historia y Civilizaciones

Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales en la ciudad de París.

Asesor: Profesor Serge Gruzinski

Año: 2003

Cursos

La línea de investigación en estudios culturales y urbanos, con sus proyectos de investigación: Cuerpos y Controles. Formas de regulación civil y el proyecto Estéticas del consumo permite fortalecer los programas académicos que involucran las Rutas Disciplinarias en Estudios Culturales, Estudios Políticos y Estudios Comunicativos, el pregrado en Comunicación Social, y las Especializaciones en Estudios Urbanos y en Semiótica de la interacción comunicativa de la Universidad EAFIT. Asimismo, los resultados de los proyectos de investigación vienen interviniendo en la reconfiguración de algunos cursos que brinda el Departamento y en la propuesta de algunos seminarios que permitan articular la investigación con los procesos de formación.

La línea de investigación en Estética, se centra en tres derivas, una se relaciona con el arte, museos y políticas culturales, la otra con literatura, y finalmente con el campo de la música. La primera sustenta una línea que se concreta en una ruta disciplinaria en Estudios Estéticos que se ofrece para los pregrados de la Universidad, en esta se desarrolla el proyecto "Estudio y análisis de los argumentos para la conformación de un museo de arte moderno en Medellín, 1978-1981". La segunda, se nutre del proyecto de investigación "la novela colombiana 1990-2002 en busca de un nuevo canon" el proyecto se apoya en la Especialización en Hermenéutica Literaria y en varios cursos de pregrado, en especial el curso de novela de la ruta de Estudios Literarios. En ambas instancias se han adelantado la lectura y análisis de obras del corpus propuesto, contando ya con un buen número de ensayos escritos. Estudiantes de ambos niveles se han vinculado con el Grupo de investigación; en varios cursos de la Especialización, en especial el curso Hermenéutica I, se ha comenzado el trabajo de reflexión teórica. Y el tercer proyecto "Ecos, con-textos y des-conciertos, la composición y la práctica musical en torno al concurso de música nacional Fabricato (1948-1951)" fortalece las líneas de trabajo en el pregrado de Música que ofrece la Universidad.

Catálogos

Ramírez González, Luz Imelda (2002). "A puño limpio". Textos para el catálogo de la artista Ana Patricia Palacios, Galería Diners, Bogotá y Nueva York.

Otros

Invitación a integrar el Comité Técnico de Artes Plásticas del Museo de Arte Moderno de Medellín. (2002).



ESCUELA DE DERECHO

GRUPO DERECHO Y PODER

El objetivo es efectuar estudios dirigidos a comprender las relaciones existentes entre el ordenamiento jurídico y el poder político.

Líneas de Investigación

Derecho internacional de los derechos humanos

Partiendo del supuesto de la actual transformación del orden internacional, la línea busca reflexionar acerca de las condiciones de posibilidad de los derechos humanos.

Derechos y acciones constitucionales

Trata de dar cuenta de la interacción entre derechos y acciones constitucionales en Colombia, tanto desde una perspectiva dogmática como sociológico jurídica.

Globalización, neoliberalismo y reforma de la administración pública en Colombia

La línea busca abordar la temática propia del derecho administrativo (función y administración pública, organización territorial, contratación pública, responsabilidad pública, servicios públicos) a partir de las transformaciones que se efectúan en él como consecuencia de la globalización, la privatización y los ajustes estructurales.

Régimen, sistema político y conflicto armado en Colombia

La línea se propone crear un espacio de reflexión jurídico - política para dar cuenta de la compleja interacción entre el derecho y el conflicto armado en Colombia.

Año de creación: 2000

Coordinadores:

Mario Montoya Brand
mbrand@eafit.edu.co

José Toro Valencia
jatoro@eafit.edu.co

Investigadores

Antonio C. Barboza Vergara
José Alberto Toro Valencia
Mario Montoya Brand

Estudiantes

Juana Flórez
Clara Mira

Proyectos de Investigación

En desarrollo

Formulación de un marco teórico para el estudio de la lucha anticorrupción en Colombia

Descripción:

El proyecto parte de la nocividad de la lucha anticorrupción en Colombia y entiende que su estudio debe redefinir los parámetros conceptuales a partir de los cuales ese concepto y su práctica en Colombia han hecho aparición.

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Mario Montoya Brand
Ana Victoria Vásquez
Juan Carlos Amaya Castrillón

Resultados

Libros y capítulos

Inéditos

Montoya Brand, Mario Alberto y Vásquez Cárdenas, Ana Victoria. Derechos e Intereses Colectivos, acciones Populares y de Grupo. Resultado de la Investigación efectuada por Grupo Derecho y Sociedad y Grupo Derecho y Poder. Extensión 350 páginas. Se encuentra a consideración de jurados.

Artículos

Montoya Brand, Mario Alberto y Vásquez Cárdenas, Ana Victoria (2002). Lo colectivo en la Constitución de 1991. Cuaderno de Investigación No. 6. Medellín: Universidad Eafit.
<http://www.eafit.edu.co/investigacion/constitucion1991.pdf>

Inéditos

Hacia un Panorama de los Riesgos Colectivos en Colombia, ya aceptado y en edición para la Revista Estudios de Derecho de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia.

Mira González, Clara María; Hoyos Buitrago, Santiago; Díez Angel, Juan Esteban. "Acerca de la efectividad de las sentencias de la Corte Constitucional. El caso del estado de cosas inconstitucional". Semillero de Investigación del Area de Derecho Político. Aprobado por el Comité Editorial de la Revista de Estudiantes Interfacultades de Derecho IPSO IURE, para el Nro. 2 del año 2003, Medellín. Artículo en edición.

Montoya Brand, Mario. "El deber de obediencia política en Hobbes y Kant". Material Gris.

Cursos

Curso de posgrado en la Especialización en Derecho Constitucional de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia.

Acciones populares y de grupo en el marco de la Constitución de 1991. Dictado en la Especialización en Derecho Constitucional de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia. Año 2002. Semestre 2. En compañía de la investigadora Ana Victoria Vásquez Cárdenas.

Constitución y Arbitraje. Módulo preparado en compañía de los doctores Bernardita Pérez Restrepo y Gabriel Ignacio Gómez. Se dictará en la Especialización en Arbitraje de la Escuela de Derecho de la Universidad Eafit para el año 2003.

Otros

Conferencia de presentación de resultados de la Investigación en Derechos e Intereses Colectivos y Acciones Populares, para las universidades financiadoras.

Universidad Eafit. Presentada el 12 de abril de 2003 por Vásquez Cárdenas Ana Victoria y Montoya Brand Mario. Se efectuó la presentación global de los resultados de investigación y se hizo entrega material de los logros mencionados atrás.

GRUPO ESTUDIOS PENALES

El Grupo de Estudios Penales – Eafit sólo comienza a figurar como adscrito a la Universidad Eafit a partir del año 2002; no obstante, no se trata propiamente de un nuevo grupo de investigación en el campo del derecho penal, sino de un grupo que había iniciado actividades en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia. Dicho Grupo, liderado por el profesor Juan Oberto Sotomayor Acosta, se conformó en torno al programa de Especialización en Derecho Penal (Énfasis en teoría del delito) de aquella universidad y tuvo también como investigadores principales a los profesores Alfonso Cadavid Quintero y Armando Luis Calle Calderón.

Líneas de Investigación

Consecuencias jurídicas del Delito

Trabaja en el análisis de los problemas fundamentales relacionados con las consecuencias jurídicas del delito (clases de pena, determinación de las penas, medidas de seguridad, responsabilidad civil derivada del delito)

Derecho Penal Económico

Busca conocer la política criminal existente en el ámbito del Derecho Penal Económico y evaluar sus implicaciones jurídicas y sociales, así como su compatibilidad con el modelo político-constitucional existente; establecer el contenido válido y el ámbito de aplicación de las normas que constituyen el Derecho Penal Económico, y, Conocer la aplicación real de las normas del Derecho Penal Económico por parte de la justicia penal.

Fundamentos del Derecho Penal

Analiza los presupuestos políticos, filosóficos y metodológicos del derecho penal, con miras a la construcción y desarrollo de un derecho penal garantista

Año de creación: 1996

Coordinadores:

Juan Oberto Sotomayor A.
jsotoma@eafit.edu.co

Alfonso Cadavid Quintero
alcadavi@eafit.edu.co

Investigadores

Alfonso Cadavid Quintero
Armando Luis Calle Calderón
Diana Patricia Arias Holguín
Gloria María Gallego García
Juan O. Sotomayor Acosta
Roberth A. Uribe Álvarez

Estudiantes

Juan Carlos Álvarez Álvarez
Susana Escobar Vélez

Derecho Penal Médico

Pretende analizar las opciones político criminales básicas del Legislador en el ámbito de la legislación penal aplicable a los profesionales de la medicina y de disciplinas afines; determinar la configuración de los bienes jurídicos protegido en el ámbito de los delitos de manipulaciones genéticas y de lesiones al feto, y, analizar el tratamiento legislativo dispensado a las normas que pudieran aplicarse a los profesionales de la medicina involucrados en la comisión de conductas delictivas.

Teoría del Delito

Analiza de los problemas fundamentales de la teoría del delito, desde el punto de vista de una concepción garantista del derecho penal.

Proyectos de Investigación

En desarrollo

El estado de necesidad

Descripción:

Estudio monográfico de los fundamentos del estado de necesidad y su función en el ámbito de la teoría del delito, como causa de exclusión de la responsabilidad penal.

Entidad Financiadora:
Universidad de Antioquia

Investigador:
Armando Luis Calle Calderón.

El derecho penal económico: Concepto, contenido y evolución en Colombia

Descripción:

Se busca delimitar el concepto y contenido del denominado Derecho penal económico desde una perspectiva garantista del derecho penal en general y de la teoría del delito en particular; así mismo, determinar los delitos que lo integran y la evolución legislativa en esta materia, conforme a la legislación penal colombiana.

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Juan Oberto Sotomayor Acosta

Implicaciones jurídico penales en la actividad médica**Descripción:**

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigador:
Alfonso Cadavid Quintero

Se pretende analizar las opciones político criminales básicas del Legislador en el ámbito de la legislación penal aplicable a los profesionales de la medicina y de disciplinas afines. Determinar la configuración de los bienes jurídicos protegido en el ámbito de los delitos de manipulaciones genéticas y de lesiones al feto. Y analizar el tratamiento legislativo dispensado a las normas que pudieran aplicarse a los profesionales de la medicina involucrados en la comisión de conductas delictivas.

Resultados

Libros y capítulos

Cadavid Quintero, Alfonso (1998). Introducción a la teoría del Delito (Especial consideración a los fundamentos del delito imprudente). Medellín: Biblioteca Jurídica Diké. 241p.

Sotomayor Acosta, Juan Oberto (1996). Inimputabilidad y sistema penal. Bogotá: Editorial Temis. 302 p.

Artículos

Cadavid Quintero, Alfonso (1997): "La imprudencia profesional en el CP de 1995", en Rosario Diego Díaz Santos y Virginia Sánchez López (Coordinadoras): *Nuevas Cuestiones Penales*, Madrid, Colex, pp. 115-135.

Calle Calderón, Armando Luis (2001). "Garantismo o paternalismo?. Una pregunta probablemente perversa", en *Temas procesales*, No. 25, Medellín, 2001, pp. 27-51.

Calle Calderón, Armando Luis (2000). "Bases para una fundamentación político-constitucional del debido proceso", en *Nuevo Foro Penal*, No. 63, Bogotá, pp. 3-28.

Gallego G., Gloria María y Sotomayor A., Juan Oberto (2001). "El dolo eventual en el C.P. colombiano: entre limitaciones dogmáticas y exigencias político criminales". En: *Revista de Derecho Penal*. Montevideo. No. 12. pp. 143-160.

Gallego G., Gloria María y Sotomayor A., Juan Oberto (1999). "El dolo eventual en el C.P. colombiano: entre limitaciones dogmáticas y exigencias político criminales". En: *Nuevo Foro Penal*. Bogotá: Editorial Temis. No. 60. pp. 7-30.

Gallego G., Gloria María y Sotomayor A., Juan Oberto (1999). "Las circunstancias agravantes del homicidio imprudente en el C.P. colombiano". En: *Nuevo Foro Penal*. Bogotá: Editorial Temis. No. 61. pp. 35-55.

Sotomayor Acosta, Juan Oberto (1996): "Consideraciones sobre la responsabilidad penal del indígena en Colombia", en *Jueces para la Democracia*, No. 26, Madrid, pp. 89-96.

Sotomayor Acosta, Juan Oberto (1999). "Garantismo y derecho penal en Colombia", en *Jueces para la Democracia*, No. 35, Madrid, pp. 92-100.

Asesoría a Trabajos de Grado

Título: Una visión del dominio de voluntad por organización y sus aproximación al derecho penal colombiano

Autor: Plinio Posada Echavarría

Programa: Especialización en Derecho Penal (U. de Antioquia)

Asesor: Juan Oberto Sotomayor Acosta

Año: 1999

Título: Aproximación al concepto de dolo en el CP de 2000

Autor: Ricardo Posada Maya

Programa: Especialización en Derecho Penal (U. de Antioquia).

Asesor: Alfonso Cadavid Quintero

Año: 2001

Título: La omisión de socorro y el pensamiento de la injerencia

Autor: Raúl Antonio Castaño Vallejo.

Programa: Especialización en Derecho Penal (U. de Antioquia).

Asesor: Alfonso Cadavid Quintero

Año: 2001

Título: El desistimiento en el nuevo Código penal

Autor: Ricardo Echavarría Ramírez

Programa: Especialización en Derecho Penal (U. de Antioquia)

Asesor: Juan Oberto Sotomayor Acosta

Año: 2001

Título: Actio liberae in causa
Autor: Diego Araque
Programa: Especialización en Derecho Penal (U. de Antioquia)
Asesor: Alfonso Cadavid Quintero
Año: 2003.

Título: El delito de desaparición forzada a la luz de la presunción de inocencia.
Autor: Juan Carlos Alvarez Alvarez
Programa: Especialización en Derecho Penal (U. de Antioquia)
Asesor: Juan Oberto Sotomayor Acosta
Año: 2003

Cursos

Curso de Doctorado: El concepto de inimputabilidad. Línea de investigación: Teoría del Delito. Investigador participante: Juan Oberto Sotomayor Acosta para el Doctorado en Derecho - Universidad de Salamanca (1996)

Curso de Maestría: La motivación de la sentencia penal Línea de investigación: Fundamentos del derecho penal. Investigador participante: Armando Luis Calle Calderón para la Maestría en Derecho Procesal - Universidad de Medellín.

Módulo "Derecho Penal y Constitución". Línea de Investigación: Fundamentos del Derecho Penal. Investigadores participantes: Armando Luis Calle Calderón y Juan Oberto Sotomayor para la Especialización en Derecho Penal de la U. de Antioquia (Medellín)

Módulo: "Teoría del Delito". Línea de investigación: Teoría del Delito. Investigadores participantes: Juan Oberto Sotomayor Acosta y Alfonso Cadavid Quintero para la Especialización en Derecho Penal de la U. de Antioquia (Medellín)

Módulo: "Consecuencias Jurídicas del Delito". Línea de Investigación: Consecuencias Jurídicas del Delito. Investigadores participantes: Alfonso Cadavid Quintero y Juan Oberto Sotomayor A. Para Especialización en Derecho Penal de la U. de Antioquia (Medellín).

Curso "El concepto de culpabilidad". Línea de investigación: Teoría del Delito. Investigador participante: Juan Oberto Sotomayor Acosta para Especialización en Derecho Penal de la U. Santo Tomás (Bogotá)

Curso "El delito culposo". Línea de investigación: Teoría del Delito. Investigador participante: Alfonso Cadavid Quintero, para Especialización en Derecho Penal de la U. Santo Tomás (Bogotá)

Otros

Seminario Garantismo y Derecho Penal, organizado en la Universidad de Antioquia en mayo de 1998. Contó con la presencia de Luigi Ferrajoli (U. de Camerino), P. Andrés Ibáñez (Madrid), M. Gascón Abellán (U. Castilla-La Mancha), E. Larrauri (U. Autónoma de Barcelona), y otros importantes juristas colombianos.

Publicación de la revista Nuevo Foro Penal, una de las revistas de derecho penal de habla hispana más representativas a nivel internacional. En la actualidad, su edición está a cargo del Grupo, y a partir del año 2003 editada por la U. Eafit.



CENTRO DE IDIOMAS

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CENTRO DE IDIOMAS

Durante su trayectoria, el grupo ha identificado necesidades y problemas pertinentes al Centro de Idiomas para concentrarse en estudios concretos y prácticas que busquen resolver problemas (enseñanza - aprendizaje) o modificar áreas del curriculum del Centro de Idiomas.

Realizando así tareas relacionadas con ciencia y tecnología tales como capacitación y entrenamiento de profesores.

Línea de Investigación

Evaluación

A partir del año 2000 el grupo se dedica a la investigación de los procesos de **evaluación** en el salón de clase. Con los objetivos de :

- Promover el desarrollo profesional de los docentes del Centro de Idiomas
- Incrementar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el Centro de Idiomas
- Contribuir con el campo de la enseñanza del Inglés como lengua extranjera
- Mejorar los procesos de evaluación del Centro de Idiomas

Año de creación: 1996

Coordinadora:

Ana Patricia Muñoz Restrepo
apmunoz@eafit.edu.co

Investigadores:

Ana Patricia Muñoz Restrepo
Martha Eugenia Álvarez Villa
Olga Marcela Palacio Urán
Sandra Gaviria Monsalve
Sergi Casals Rispau

Proyectos de Investigación

Concluidos

Learning Processes of the Language Center Students

Descripción:

1997

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Adriana Gonzalez
Olga Marcela Palacio Uran
Adoni Mosquera
Adriana Restrepo
Angela Campo
Fernando Crespo Orozco
Luz Dary Aristizabal
Marie Claire Binder
Sandra Gaviria Monsalve

En este estudio se investigaron los procesos de aprendizaje de los estudiantes de una lengua foránea. Se miraron 4 áreas: Dominancia cerebral, estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y actitud y motivación. Los análisis mostraron que los estudiantes no tienen una dominancia hemisférica marcada, que el medio de aprendizaje preferido en los diferentes niveles es el auditivo, que las estrategias más usadas por los estudiantes son las metacognitivas y sociales y que los estudiantes tienen motivación intrínseca e instrumental..

Optimizing the Benefits of Oral Production in the Classroom

Descripción:

1998

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Lydia Fass
Ana Patricia Muñoz Restrepo
Fernando Crespo
Luz Adriana Lopera
Luz Dary aristizabal
Marcela Palacio
Sandra Gaviria

Este estudio describe las creencias y practicas de enseñanza en el área de la producción oral. 40 profesores y 63 estudiantes de diferentes niveles participaron en esta investigación. Cuestionarios, entrevistas y observaciones de clase fueron los instrumentos aplicados. Entre las implicaciones pedagógicas se destacan la necesidad de orientar los actores de este aprendizaje hacia una práctica verdaderamente comunicativa y la de capacitar a los profesores en la evaluación de la misma.

Toward a Successful System of Assessment

2001

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Ana Patricia Muñoz Restrepo
Fernando Crespo
Luz Dary Aristizabal
Marcela Palacio
Sandra Gaviria

Descripción:

En este proyecto se investigaron las creencias y prácticas de los profesores sobre la evaluación oral con miras a establecer parámetros de evaluación similares para el Centro de Idiomas. En el estudio participaron 30 profesores de diferentes niveles quienes fueron entrevistados a través de grupos focales. Los resultados del estudio revelaron que en general hay desconocimiento de los objetivos de la evaluación. Esta se hace con fines sumativos y de una manera no sistemática a través de múltiples actividades. Las implicaciones de este estudio fueron la necesidad de programas educativos en el área de la evaluación y la creación de un sistema de evaluación oral que permitiera a los profesores evaluar a sus estudiantes de una manera más objetiva, sistemática y justa

En desarrollo

The Effect of an Oral Assessment in the Teaching and Learning of English as a Foreign Language

Descripción:

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Ana Patricia Muñoz Restrepo
Marcela Palacio Urán
Martha Eugenia Álvarez Villa
Sandra Gaviria Monsalve
Sergi Casals

Este proyecto busca: 1) evaluar la confiabilidad y validez del sistema de evaluación oral y 2) determinar el efecto que dicho sistema tiene sobre la enseñanza y el aprendizaje del Inglés en el Centro de Idiomas.

Resultados

Libros y capítulos

González, Adriana, et al (1996). "Action Research: Trained and Untrained EFL Teacher Research and Act" . Capitulo de Memorias. En: *7th English Language Teaching Conference*, Centro Colombo Americano. pp. 98-120.

Artículos

Alvarez, Martha y Muñoz Restrepo, Ana Patricia (2003). "Estimating the Validity and Reliability of an Oral Assessment System for the Teaching of English as a Foreign Language". Aprobado para Publicación en la Revista Universidad Eafit.

Aristizabal, Luz Dary; Crespo, Fernando; Gaviria, Sandra; Lopera, luz Adriana; Muñoz, Ana y palacio, Marcela (2003). "Assessing the Spoken Language: Beliefs and Practices" En: *Revista Universidad EAFIT* . No. 129. pp. 63-74.

Cohen, Andrew y Lydia Fass (2002). "Oral Language Instruction: Teacher and Learner Beliefs and the Reality in EFL at a Colombian University". En: *Ikala, Revista de Lenguaje y Cultura Universidad de Antioquia*. Vol. 6. Nos. 11-12. pp. 43-62

Ponencias

Aristizabal, Luz Dary; Crespo, Fernando; Gaviria, Sandra; Lopera, Luz A.; Muñoz, Ana y Palacio, Marcela (2001). "Toward a Successful System of Assessment". En: *ELT-ASOCOPI National English language teaching Conference*, Centro Colombo Americano. Medellín.

Crespo, Fernando, Palacio, Marcela y Muñoz, Ana (2002). "The Impact of an Oral Assessment System in the Teaching of English as a Foreign Language" En: *13th ELT Conference*, Centro Colombo Americano. Medellín.

Gaviria, Sandra; Lopera, Luz A.; Muñoz, Ana y Palacio, Marcela. (2001). "Toward a Successful System of Assessment". En: *Foro del Investigador*, Universidad EAFIT. Medellín.

Muñoz, Ana (2002). "Toward a Successful System of Assessment". En: Locación: 36th Annual TESOL Convention en Salt Lake City, UT, USA.

Cohen, Andrew D. & Fass, Lydia (2001). "Oral Language Instruction: Teacher and Learner Beliefs and the Reality in EFL Classes at a Colombian University". En: AAAL (American Association of Applied Linguistics) St. Louis, Missouri, USA.

Cursos

Diplomado en la enseñanza del Inglés, primeras dos promociones (200 y 2001) en conjunto con University of South Florida, tercera promoción (2002) en conjunto con el British Council. El Diplomado hace parte de los cursos del Centro de Educación Continua (CEC), Universidad EAFIT

Cursos de capacitación permanentes para los docentes del Centro de idiomas (in-service)

Otros

Casals, Sergi; Gaviria, Sandra; Muñoz, Ana Patricia y Palacio, Marcela (2002). Guidelines for Oral Assessment. (Working paper).



**DEPARTAMENTO
DE
DESARROLLO
ESTUDIANTIL**

GRUPO

RELACIÓN ENTRE DESARROLLO ESTUDIANTIL Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

En el Departamento de Desarrollo Estudiantil se han generado propuestas pedagógicas para intervenir el proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes que por sus bajos promedios académicos, son invitados a reflexionar sobre las causas de sus dificultades y la forma de responsabilizarse de las mismas. Es así como a partir de la experiencia que tiene el Departamento de Desarrollo Estudiantil con el trabajo llevado a cabo durante más de siete años en la cátedra de Metodología del Aprendizaje, se ha realizado un continuo proceso investigativo por la dialéctica que se produce en la actividad docente, que implica ir permanentemente de la práctica a la teoría, así como del planteamiento de hipótesis y conjeturas a la contrastación y el análisis de las mismas.

Línea de Investigación

Metodologías de enseñanza y aprendizaje enfocadas a diferentes áreas del conocimiento e instancias de la Universidad

Este proyecto de investigación se ha realizado dentro de un encuadre analítico, con el concurso de otras áreas del conocimiento interesadas en el mejoramiento continuo de los procesos educativos. Dicha metodología privilegia la invitación a compartir espacios de reflexión permanente, que posibiliten el análisis de los cursos académicos, como una oportunidad valiosa para la capacitación y la formación.

Año de creación: 1996

Coordinadora

Jeannette Lerner Matíz
jlerner@eafit.edu.co

Investigadores

Jeannette Lerner Matíz
Lina Marcela Gil Congote
Pedro V. Esteban Duarte
Carlos Mario Henao Galeano
Teresita Zapata Ruiz

Par externo-consultor

Carlos Eduardo Vasco U.
M.Sc. Física, Ph.D. Matemáticas

Proyectos de Investigación

Concluidos

Aplicación del método analítico en el ámbito pedagógico. Formalización de una experiencia

Descripción:

1999

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadores:
Jeannette Lerner Matiz
Lina Marcela Gil Congote

Colaboradores:
Profesores de la cátedra de
Metodología del Aprendizaje

Asesor:
Carlos Arturo Ramírez G.

La investigación surge del deseo de formalizar la experiencia de la cátedra Metodología del aprendizaje y la necesidad de preguntarse por la práctica, contrastarla, revisarla y dialectizarla permanentemente con la teoría en la cual se sustenta, así como someter a consideración un trabajo que podrá ser analizado y evaluado por otros.

Este trabajo investigativo hace énfasis en los fundamentos teóricos del método analítico que caracteriza la propuesta, apoyado en elementos que permiten contextualizarlo en el ámbito pedagógico, particularmente en la cátedra ya mencionada.

Reflexión sobre la construcción del pensamiento y del conocimiento matemático

Descripción:

2002

Entidad Financiadora:
Universidad EAFIT

Investigadora:
Jeannette Lerner Matiz

Consultor:
Carlos Eduardo Vasco U.

En este trabajo, derivado de la preocupación por comprender la dificultad que se presentan en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, la autora procura dilucidar una conjetura o pregunta planteada en los siguientes términos: "El conocimiento matemático se construye en una cadena de significación, que, como sucede con el lenguaje, nos determina y nos precede para alcanzar el estatuto simbólico de sujeto cultural." Considera que "el conocimiento", cualquiera que este sea, está impregnado de la historia de los vínculos que cada individuo teje, tanto con los otros, con quienes se comunica, como con el objeto mismo de conocimiento. Es decir que su construcción ontológica está inmersa en la filogenia –historicidad de la construcción de los conceptos matemáticos–.

Caracterización de las metodologías utilizadas para la enseñanza del cálculo en la Universidad EAFIT

2002	<p>Entidad Financiadora: Universidad EAFIT</p>	<p>Descripción:</p> <p>El objetivo de la investigación fue explorar, describir y analizar diferentes técnicas utilizadas por los docentes de cálculo, teniendo presente que <i>toda técnica es una actualización de un método</i>, en tanto muestra diversas formas o estrategias de aplicación de una actitud en un contexto específico. En este sentido se diferencia de investigaciones que suelen privilegiar una perspectiva teórica, dejando en un segundo plano el aspecto metodológico, o de investigaciones que recurren a constructos teóricos que pretenden homogenizar la enseñanza o que <i>buscan una manera ideal de enseñar</i>.</p>
	<p>Investigadores: Jeannette Lerner Matiz Lina Marcela Gil Congote Pedro Vicente Esteban Duarte Carlos Mario Henao Galeano</p>	
	<p>Colaboradores: Profesores de la cátedra de Metodología del Aprendizaje y Profesores de cálculo Diferencial Universidad EAFIT</p>	
	<p>Asesor: Carlos Arturo Ramírez Gómez</p>	
	<p>Par externo-consultor: Dr. Carlos Eduardo Vasco</p>	

En desarrollo

Los procesos pedagógicos y sus vicisitudes. Reflexiones y aproximaciones

	<p>Descripción:</p> <p>La propuesta de investigación pretende darle continuidad al macroproyecto de investigación, centrándose en la exploración y análisis de los vínculos, para reflexionar y formalizar los modelos vinculares involucrados en la enseñanza y el aprendizaje del cálculo. Se pretende, por tanto, seguir profundizando en el lugar que ocupa el docente a la hora de enseñar, en los diversos procesos que emprende para transmitir su saber, y en consecuencia, en el tipo de relación que se genera en dicho encuentro. Así mismo, pretende explorar los posibles imaginarios del estudiante y sus formas de relación con la materia y el docente.</p>
<p>Entidad Financiadora: Universidad EAFIT</p>	
<p>Investigadores: Jeannette Lerner Matiz Teresita Zapata Ruiz</p>	
<p>Coinvestigadores: Pedro Vicente Esteban Duarte Carlos Mario Henao Galeano</p>	
<p>Colaboradores: Profesores de las Cátedra de metodología del aprendizaje y de Cálculo Diferencial</p>	

Artículos

Gil Congote Lina Marcela (2003) "Sujeto y Trabajo". En: *Revista Ad-Minister*. Aceptado para su publicación.

Lerner Matíz, Jeannette (2002) "Familia y estudiante universitario: Determinismo y tradición". En: *Revista EAFIT*. Aceptado para su publicación.

Lerner Matíz, Jeannette; Gil Congote Lina Marcela (2001) "Aplicación del método analítico en el ámbito pedagógico. formalización de una experiencia.". En: *Revista EAFIT*. No.123 Pp.9-20

Lerner Matíz, Jeannette; Gil Congote Lina Marcela; Esteban Duarte, Pedro Vicente y Henao Galeano, Carlos Mario (2003) "Caracterización de las metodologías utilizadas para la enseñanza del cálculo en la universidad EAFIT ". En revisión por parte del Comité editorial de la revista Universidad Eafit.

Ponencias

Gil Congote, Lina Marcela (2002) "El método analítico: una propuesta desde el Bienestar". En IV Encuentro nacional de psicólogos de bienestar universitario. Medellín.

Gil Congote, Lina Marcela (2002) "El método analítico en el ámbito pedagógico: Formalización de una experiencia". En: El pleno de ASCUN: La investigación sobre bienestar universitario. Armenia.

Gil Congote, Lina Marcela (2002) "El método analítico en el ámbito pedagógico". En: VII jornada académica de psicología, Universidad de Antioquia. Medellín.

Henao Galeano, Carlos Mario (2002) "Las metodologías empleadas en la enseñanza del cálculo de la Universidad EAFIT". En: VII jornada académica de psicología, Universidad de Antioquia. Medellín.

Lerner Matíz, Jeannette (2000) "El método analítico en el ámbito pedagógico". En: Seminario Internacional: "Educación y Desarrollo Humano: Un compromiso de la universidad". Universidad Pontificia Bolivariana. Bogotá

Cursos

Cátedra Metodología del Aprendizaje (Cursos de lectura y escritura, curso desde una mirada interdisciplinaria: lingüista – matemático - psicólogo, en una intervención simultánea, curso metodología dos módulos: psicológico - matemático) , Talleres de reflexión Pre-práctica, Talleres de reflexión para estudiantes becados, El @mor en la cibercultura, Aprender a Aprender, Técnicas de estudio.

Organización de Foros

Mitos y sueños alrededor de la Enseñanza de las Matemáticas

Ponentes:

Carlos Eduardo Vasco

Andrés de la Torre

Guillermo Restrepo

Sergio Fajardo

Lugar: Universidad EAFIT

Fecha: 22 de mayo de 2003

Nombre ponencia:

Pedagogías para la comprensión

El método Socrático en la enseñanza de las Matemáticas

Reflexiones sobre la enseñanza de las matemáticas universitarias

30 Años en el tablero

La sexualidad en la cibercultura

Ponentes:

Orlando Arroyave

Juan Guillermo Uribe

Roberto Restrepo

Berta Elena Jaramillo

Lugar: Universidad EAFIT

Fecha: 26 de septiembre de 2002

Nombre ponencia:

Tecnología y nuevos lazos sexuales

Sexualidad en la cibercultura

Sentidos en el sentir del otro

Ensamblajes en el cuerpo

¿Qué es la familia?

Ponentes:

José Guillermo Ángel

Guillermo Montoya

Jeannette Lerner

Lugar: Universidad EAFIT

Fecha: 2 de mayo de 2002

Nombre ponencia:

Noticias de la familia

Cartas familiares

¿Qué es la familia?

Una mirada interdisciplinaria al consumo de sustancias psicoactivas

Ponentes:

Elkin Vásquez

Juan Guillermo Uribe

Julio González Zapata

Gustavo Calderón

Nombre ponencia:

El coadicto como elemento importante en el tratamiento y en el pronóstico de la farmacodependencia

Gozar sin el Otro

Las drogas y el control social

Necesidad de una mirada comprensiva al consumo de psicoactivos

Lugar: Universidad EAFIT

Fecha: 26 de septiembre de 2001

Organización de Conversatorios

Café-bar:

Reflexiones sobre la práctica profesional y Conversatorio sobre duelo

Lugar: Universidad EAFIT.

Fecha: 15 de abril de 2003

Café-bar:

Música e Identidad

Lugar: Universidad EAFIT.

Fecha: 9 de diciembre de 2002

Café-bar:

La vida universitaria, Sexualidades contemporáneas, Vida laboral

Lugar: Universidad EAFIT.

Fecha: 15 y 16 de marzo de 2002

TÍTULOS PUBLICADOS EN ESTA COLECCIÓN

Cuaderno 1 – Marzo 2002

Sector bancario y coyuntura económica el caso colombiano 1990 - 2000

Alberto Jaramillo, Adriana Ángel Jiménez, Andrea Restrepo Ramírez, Ana Serrano Domínguez y Juan Sebastián Maya Arango.

Cuaderno 2 – Julio 2002

Cuerpos y controles, formas de regulación civil. Discursos y prácticas en Medellín 1948 – 1952

Cruz Elena Espinal Pérez.

Cuaderno 3 – Agosto 2002

Una introducción al uso de LAPACK

Carlos E. Mejía, Tomás Restrepo y Christian Trefftz.

Cuaderno 4 – Septiembre 2002

Las marcas propias desde la perspectiva del fabricante

Belisario Cabrejos Doig.

Cuaderno 5 – Septiembre 2002

Inferencia visual para los sistemas deductivos LBPco, LBPC y LBPO

Manuel Sierra Aristizábal.

Cuaderno 6 – Noviembre 2002

Lo colectivo en la constitución de 1991

Ana Victoria Vásquez Cárdenas, Mario Alberto Montoya Brand.

Cuaderno 7 - Febrero 2003

Análisis de varianza de los beneficios de las empresas manufactureras en Colombia, 1995 – 2000

Alberto Jaramillo (Coordinador), Juan Sebastián Maya Arango, Hermilson Velásquez Ceballos, Javier Santiago Ortiz, Lina Marcela Cardona Sosa.

Cuaderno 8 - Marzo 2003

Los dilemas del Rector: El caso de la Universidad EAFIT

Álvaro Pineda Botero

Cuaderno 9- Abril 2003

Informe de Coyuntura: Abril de 2003

Grupo de Análisis de Coyuntura Económica

Cuaderno 10 - mayo 2003

Grupos de Investigación Escuela de Administración

Dirección de Investigación y Docencia

Cuaderno 11- junio2003

**Grupos de Investigación Escuela de Ciencias y Humanidades, Escuela de Derecho , Centro de Idiomas
y Departamento de Desarrollo Estudiantil.**

Dirección de Investigación y Docencia

