

REPORTE DE TESIS DE POSGRADO FACULTAD DE CIENCIAS

RESUMEN: En esta sección se da a conocer algunas de las tesis de los egresados de los posgrados de la Facultad de Ciencias realizadas durante el segundo periodo académico del año 2013. De cada una de las tesis se relaciona el autor, título de la tesis y los nombres de los directores y codirectores.

1. INTRODUCCIÓN

Durante el segundo periodo académico 2013, la Facultad de Ciencias, según resolución CF-116 del 17 de junio de 2013, Acta 10 del Consejo de la Facultad de Ciencias, ha otorgado el título de Magíster en las siguientes áreas: Biotecnología (11), Entomología (5) Estadística (5), Física (5), Matemáticas (3), Química (5) y en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales (36); Doctorado en las siguientes áreas: Estadística (1), Matemáticas (1). Los resúmenes y documentos completos de las mayorías de las tesis reportadas en la sección siguiente, se pueden encontrar en el repositorio de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

2. REFERENCIAS

2.1. Maestría en Ciencias – Biotecnología

Cadavid Sánchez, Isabel Cristina (2013), Tipificación molecular y separación de especies de plantas del subgénero *Leptostemonum* (Solanaceae: Solanum), usando regiones barcode. Directora: Sandra Inés Uribe Soto.

Castellanos Caicedo, Pablo Manuel (2013), Blanqueo de caolines mediante lixiviación de hierro con *Acidomyces* sp. Director: Marco Antonio Márquez Godoy, Codirectora: Claudia Ximena Moreno Herrera.

Gómez Cardozo, Javier Ricardo (2013), Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por microorganismos nativos a partir de residuos grasos. Directora: Amanda Lucía Mora Martínez.

Herrera Rualez, Frank Carlos (2013), Viabilidad técnica de la producción de etanol a partir de la fracción hemicelulósica de residuos de palma africana usando *Pichia stipitis*. Director: Mario Evelio Arias Zabala.

Larrievie Cardoza, Betsabe Aldita(2013), Análisis genético de la langosta espinosa *panulirus argus* en las zonas sometidas a pesca artesanal del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Directora: Edna Judith Márquez Fernández.

Mosquera López, Sandra (2013), Desarrollo del proceso productivo del *Bacillus subtilis* EA-CB0015, agente biológico controlador de *Mycosphaerella fijiensis*. Directora: Valeska Villegas Escobar, Universidad EAFIT, Codirector: Sergio Orduz Peralta.

Orrego López, David (2013), Producción de bioetanol a partir de mucílago de café: estudio de la viabilidad del proceso en biorreactor de 5 l. Director: Arley David Zapata Zapata.

Pineda Molina, Catalina (2013), Efecto del *flavonoide apigenina* en procesos dediferenciación adipogénica y en la regulación inmunológica. Director: Andrea Doseff, The Ohio State University, Codirector: Juan Bautista López Ortiz.

Rangel Medrano, José David (2013), Variación del DNA mitocondrial de langosta espinosa *Panulirus argus* en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Directora: Edna Judith Márquez Fernández.

Restrepo Escobar, Natalia (2013), *Bryconhenni* y *Saccodondariensis* (*Pisces: Characiformes*): Análisis de la variación del cuerpo mediante el uso de la morfometría geométrica. Directora: Edna Judith Márquez Fernández, Codirector: Néstor Javier Mancera Rodríguez.

Trujillo Roldán, Diego Alejandro (2013), Determinación del citocromo C como parámetro de citotoxicidad en la línea celular cho tratada con saponina. Director: Fernando Orozco Sánchez. Distinción: Meritoria. Otorgada mediante Resolución CF-113 del 17 de junio de 2013, Acta 10 del Consejo de la Facultad de Ciencias.

2.2. Maestría en Ciencias – Entomología

Ardila Ríos, Yesica Paola (2013), Patogenicidad de hongos entomopatógenos sobre *Eurhizococcus colombianus* Jakusbski (Hemipetera: Margarodidae), plaga de mora (*Rubus glaucus Benth*). Director: Francisco Cristóbal Yepes Rodríguez, Codirector: Juan Humberto Guarín Molina, CORPOICA.

Barrientos Restrepo, Estella María (2013), Abejas visitantes de papa (*Solanum tuberosum* L.) en diferentes agroecosistemas de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. Director: Allan Henry Smith Pardo, USDA United States Department of Agriculture. Codirectores: Gilberto Morales Soto, docente jubilado, Nelson Walter Osorio Vega.

Carrero Sarmiento, Diego Armando (2013), Fluctuaciones poblacionales del insecto *Dasiopsinedulis* (Diptera: *Lonchaeidae*) en cultivos de granadilla en Boyacá, Colombia. Directora: Sandra Inés Uribe Soto, Codirector: Kriss A. G. Wyckhuys del Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT.

Contreras Gutiérrez, María Angélica (2013), *Lutzomyiaspp* (Díptera: *Psychodidae*) en zonas cafeteras de la región andina colombiana: Taxonomía e importancia médica. Directora: Sandra Inés Uribe Soto, Codirectores: Iván Darío Vélez de la Universidad de Antioquia y Charles Porter del Centers for Disease Control and Prevention. Distinción: Meritoria. Otorgada mediante Resolución CF-094 del 22 de abril de 2013, Acta 06 del Consejo de la Facultad de Ciencias.

Uribe Celis, Soraya (2013), Fóridos (Díptera: *phoridae*) asociados al hábitat de hormigas cortadoras de hojas (*Atta cephalotes* y *Acromyrmex octospinosus*) y sus patrones de localización en un bosque seco tropical andino. Directora: Adriana del Socorro Ortiz Reyes, Codirector: Brian V. Brown del Museo de Historia Natural de Los Ángeles.

2.3. Maestría en Ciencias – Estadística

Díaz Sepúlveda, Juan Felipe (2013), Comparación entre Árboles de Regresión CART y Regresión Lineal. Director: Juan Carlos Correa Morales.

Gaviria Bedoya, Jaime Andrés (2013), Comparación de dos metodologías en la construcción de diseños óptimos para modelos heterocedásticos. Director: Víctor Ignacio López Ríos.

Londoño Henao, Charle Augusto (2013), Modelación bayesiana del valor en riesgo: Una aplicación para el mercado de valores colombiano. Director: Juan Carlos Correa Morales.

Pacheco Galindo, Liliana Vanessa (2013), Comparación de Intervalos de Confianza para el Coeficiente de Correlación en la Distribución Normal Bivariada y para la Matriz de Correlación en la Distribución Normal Multivariada. Director: Juan Carlos Correa Morales.

Tellez Piñerez, Cristian Fernando (2013), Diseños D-óptimos promediados por una distribución a priori: metodología para incrementar el número de puntos experimentales. Director: Víctor Ignacio López Ríos.

2.4. Doctorado en Ciencias – Estadística

Jaramillo Elorza, Mario César (2013), Bandas de confianza para un modelo de regresión con datos de supervivencia con censura arbitraria. Director: Juan Carlos Salazar Uribe.

2.5. Maestría en Ciencias – Física

Alfonso Pardo, Wilmer Daniel (2013), Caracterización de la radiación gravitacional emitida por discos de acreción regidos dinámicamente por el efecto Bardeen-Peterson. Director: Luis Alberto Sánchez Duque. Distinción: Meritoria. Otorgada mediante Resolución CF-110 del 20 de mayo de 2013, Acta 08 del Consejo de la Facultad de Ciencias.

Domínguez Gómez, Diana Melisa (2013), Sensor óptico para la determinación de especies químicas en medios acuosos basado en la excitación de modos *Whispering Gallery* en microcavidades. Director: Pedro Ignacio Torres Trujillo.

Múnica Ortiz, Natalia (2013), Interferometría holográfica digital en tiempo real: Aplicación en la cuantificación de deformaciones mecánicas. Director: Jorge Iván García Sucerquia.

Ospina Londoño, Diego Arley (2013), Complejos hidrogenoides fuertemente confinados en anillos cuánticos semiconductores bajo la influencia de campos externos. Director: Jairo Humberto Marín Cadavid.

Palacio Cárdenas, Guillermo Alberto (2013), Fenomenología de neutrinos en un modelo Little higgs con simetría gauge $SU(3)_c \times SU(4)_L \times U(1)_X$. Director: Luis Alberto Sánchez Duque. Distinción: Meritoria. Otorgada mediante Resolución CF-121 del 29 de julio de 2013, Acta 12 del Consejo de la Facultad de

Ciencias.

2.6. Maestría en Ciencias – Matemáticas

Cadavid Aguilar, Natalia (2013), Unrecognizability of Manifolds. Director: Carlos Mario Parra Londoño.

Posada Murillo, Edwar Samir (2013), Reducción y ajuste de mallas triangulares. Director: Marianela del Carmen Lentini Gil.

Torres Henao, Jorge Alberto (2013), Sistemas Dinámicos Planos. Director: Carlos Enrique Mejía Salazar.

2.7. Doctorado en Ciencias – Matemáticas

Gómez Ramírez, Danny Arlen de Jesús (2013), Homological Conjectures, Closure Operations, Vector Bundles and Forcing Algebras. Director: Juan Diego Vélez Caicedo.

2.8. Maestría en Ciencias – Química

Alayón Marín, Nilson Jovani (2013), Efectos de la actividad del AI+3 sobre el protozoo Spongopora subterránea, evaluado en plantas. Director: Raúl Darío Zapata Hernández.

Corrales Ortega, Carlos Darío (2013), Estudio del encapsulamiento de metales en zeolita ZSM-5. Directora: Elizabeth Pabón Gelves, Codirector: Mario Barrera Vargas, Universidad de Córdoba.

Rodríguez Núñez, Yeray Alexai (2013), Caracterización y comparación del perfil químico de Hura crepitans con distinto origen biogeográfico y su actividad frente al hongo simbiote de la hormiga Atta cephalotes. Directora: Tatiana Lobo Echeverri. Distinción: Meritoria. Otorgada mediante Resolución CF-109 del 20 de mayo de 2013, Acta 08 del Consejo de la Facultad de Ciencias.

Usma Gutiérrez, Jorge Iván (2013), Obtención y caracterización de un material dental mediante el proceso de infiltración de un vidrio de composición leucítica sobre una matriz de Alumina. Directora: Claudia Patricia García García.

Villegas González, Efraín Enrique (2013), Modificación y caracterización de un material arcilloso tipo esmectita de potencial aplicación en catálisis. Directora: Elizabeth Pabón Gelves, Codirector: Juan Carlos Muñoz Acevedo, Universidad de Antioquia.

2.9. Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Maestría de Perfil Profundización

Arenas Avella, Mario Fernando (2013), Propuesta Didáctica para la enseñanza de perímetros y Áreas en figuras Planas. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.

Benítez Morelo, Rafael Antonio (2013) La enseñanza de la genética en Grado 9 una nueva propuesta didáctica para su mejor asimilación y aprovechamiento desde el punto de vista constructivista. Director: Juan Bautista López Ortiz.

Botero Grisales, María Andrea (2013), Enseñanza-Aprendizaje del concepto de fuerza a partir de prácticas con material concreto y herramientas E-learning. Director: Jairo Orlando López Pareja.

Cadavid Fernández, Gloria Susana (2013), Enseñanza del valor posicional en el sistema de numeración decimal para niños de Escuela básica usando las nuevas tecnologías. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.

Calderón Gualdrón, William Eduardo (2013), Propuesta metodológica para la enseñanza de las secciones cónicas en el grado décimo de la Institución Educativa Villas de San Ignacio de Bucaramanga. Director: Fernando Puerta Ortiz.

Calderón Ramos, Paula Andrea (2013), Desarrollo de estrategias metodológicas para mejorar el rendimiento académico en el área de estadística en temas relacionados con el concepto de probabilidad y de aleatoriedad en los estudiantes de quinto grado de básica primaria de la Institución Educativa el Salvador. Director: René Iral Palomino.

Cano Vásquez, Jader Alfredo (2013), La formación de imágenes a través de lentes y espejos desde la metodología del aprendizaje activo. Estudio de caso: Colegio Agustiniense Medellín. Director: Jairo Orlando López Pareja.

Carrizosa González, Esperanza (2013), Elaboración de una propuesta para la enseñanza de preconceptos acerca de las funciones químicas de moléculas inorgánicas para estudiantes de octavo grado en la Institución educativa Santa Juana Lestonnac. Director: Daniel Alberto Barragán Ramírez.

Castaño Velásquez, Elkin Humberto (2013), Enseñanza de equilibrio químico haciendo uso de las Tics para estudiantes del grado onces de enseñanza media. Directora: Elizabeth Pabón Gelves.

Ciro Aristizábal, Carolina (2013), Aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr Como Estrategia de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica Media. Director: Juan Manuel Vélez Restrepo.

Córdoba Chaverra, Eimer Eduardo (2013), Diseño de una unidad didáctica para la enseñanza y aprendizaje del concepto de enlace químico para estudiantes del grado once de enseñanza media. Directora: Elizabeth Pabón Gelves.

Chin Garzón, Verónica Lucía (2013), Aplicación de la estrategia didáctica "estudio de casos" para un curso de biología general en la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Directora: Adriana del Socorro Ortiz Reyes, Codirectora: Mónica Reinartz Estrada.

Echeverry Arango, Diana María (2013), Modificación del Manual de Microbiología General. Directora: Olga Inés Montoya Campuzano.

Espejo Álvarez, Diana Alejandra (2013), Enseñanza de las matemáticas a partir de la Teoría de Juegos para el desarrollo de competencias ciudadanas en estudiantes de secundaria. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.

Franco Cano, Erica Yaneth (2013), Propuesta de aplicación de una unidad didáctica para la enseñanza del concepto de fuerza para la básica primaria. Director: Jairo Orlando López Pareja.

García Henao, Julián Darío (2013), El concepto de función como una integración de los registros de representación. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.

Gómez Pineda, Diana Patricia (2013), Construcción de una Unidad de Enseñanza Potencialmente Significativa para el Aprendizaje de la Estequiometría orientada al grado Décimo del Colegio Campestre Horizontes. Director: Daniel Alberto Barragán Ramírez.

Guzmán Restrepo, Wilson Andrés (2013), Estrategias didácticas para potenciar el pensamiento variacional a través de situaciones problema de los estudiantes del grado noveno de la institución educativa San José del municipio de Betulia. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.

Lizarazo Cordero, Alejandro (2013), Propuesta Metodológica para formar Competencias Científicas en el Laboratorio de Microbiología General. Directora: Claudia Ximena Moreno Herrera.

López Lozano, Ladislao (2013), Diseño, aplicación y análisis de una experiencia en enseñanza de la genética fundada en el aprendizaje significativo de Ausubel y el modelo por investigación. Directora: Edna Judith Márquez Fernández.

Mamian Ramírez, Claudia Janneth (2013), Propuesta Experimental de cinemática para estudiantes del grado décimo, dentro del modelo de media académica rural. Director: Jairo Humberto Marín Cadavid.

Maya Ortiz, Luz Nelly (2013), Diseño de una unidad didáctica para la enseñanza del concepto de enlace químico a los alumnos de grado décimo A de la Institución educativa Marceliana Saldarriaga. Directora: Blanca Fabiola Espejo Benavides.

Mejía Restrepo, Mónica Liliana (2013), Elaboración de material potencialmente significativo para el apoyo a la labor docente en actividades teóricas y experimentales en la asignatura de biología general de Universidad Nacional de Colombia. (Sede Medellín). Directora: Gloria Ester Cadavid Restrepo.

Mena Rodríguez, Helin Yadira (2013), Estrategia de aula para la enseñanza del concepto de equilibrio químico Acido-Base para estudiantes del grado once de enseñanza media. Directora: Elizabeth Pabón Gelves.

Mosquera Palacios, Agustín (2013), Propuesta didáctica para la enseñanza de funciones en el curso de cálculo

diferencial de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Director: Fernando Puerta Ortiz.

Oliveros García, Julián Lizandro (2013), Implementación de una propuesta metodológica orientada a la comprensión básica del concepto de disolución a partir de las interacciones moleculares entre lo soluto y solvente: Dirigido a estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Benjamín Correa Álvarez del municipio de Titiribí. Director: Daniel Alberto Barragán Ramírez.

Orrego García, Nora Elena (2013), Desarrollo de una propuesta para la enseñanza del proceso de medida en la física en el grado octavo de educación secundaria. Director: Jorge Iván Gómez Gómez.

Posada Rudas, Javier Guillermo (2013), Unidad Didáctica: Enseñanza de las Ondas mecánicas en grado octavo. Director: Jairo Orlando López Pareja.

Ramírez Castaño, Natalia Eugenia (2013), La formación de imágenes a través de lentes y espejos desde la metodología del aprendizaje activo. Estudio de caso: Institución Educativa Pablo Neruda. Director: Jairo Orlando López Pareja.

Rentería Escobar, Milton Florencio (2013), Construcción de unidad didáctica orientada a la enseñanza y aprendizaje del concepto enlace químico utilizando un grupo de moléculas de interés ambiental y validada con estudiantes de grado décimo de la Institución educativa Mariscal Robledo de la Ciudad de Medellín. Director: Daniel Alberto Barragán Ramírez.

Rodríguez Solís, Ramón Ángel (2013), Utilización de modelos moleculares del tipo barras o esferas y virtuales en la comprensión del concepto de tridimensionalidad molecular en alumnos de secundaria. Director: Carlos Mario García Pajón.

Tobón Vélez, Henry de Jesús (2013), Diseño e implementación de un curso virtual como herramienta didáctica para la enseñanza aprendizaje de las medidas de tendencia central en el grado 6 en la I.E. Inmaculada Concepción del municipio de Guarne, utilizando Moodle. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.

Torres Durán, Adriana Marcela (2013), Propuesta metodológica para la enseñanza del sistema nervioso en el grado octavo en la Institución Educativa Francisco Miranda. Directora: Adelaida María Gaviria Rivera.

Velásquez Naranjo, Lina Janet (2013), Enseñanza de sucesiones numéricas para potenciar el desarrollo del pensamiento variacional en estudiantes de grado cuarto de básica primaria. Director: Fernando Puerta Ortiz.

Vera Correa, Julio César (2013), Valor pedagógico de la evaluación mediada por las tic. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.

Villada Herrera, Ana Patricia (2013), Diseño e implementación de curso virtual como herramienta didáctica para la enseñanza de las funciones cuadráticas en el grado noveno en la I.E. Gabriel García Márquez utilizando Moodle. Director: Alcides de Jesús Montoya Cañola.