

# SEMILLAS AMBIENTALES



Fotografía: Miguel Andrés Galeano Sánchez

ISSN: 2463-0691 (En línea)

## BOLETÍN

Volumen 11 (2)  
Bogotá - Colombia, Julio - Diciembre 2017



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Publicación Semestral de la Unidad de Investigaciones de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

# SEMILLAS AMBIENTALES

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

Publicación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Unidad de Investigaciones de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Boletín Semillas Ambientales Volumen 11 No. 2 Bogotá D.C. Julio - Diciembre de 2017  
ISSN: 2463-0691 (En línea)

Página web del Boletín Semillas Ambientales: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/bsa/index>

**Director - Editor del Boletín Semillas Ambientales**

Ángela María Wilches Flórez

**Comité Editorial**

Ángela María Wilches  
René López Camacho  
Fabiola Cárdenas  
Álvaro Martín Gutiérrez  
Miguel Cepeda  
Edier Hernán Bustos  
Ángela Parrado Roselli  
Jayerth Guerra  
Maribel Pinilla  
Jhon Alvarado  
Jorge Alonso Cárdenas

**Grupo de Revisores del Presente Número**

Ángela María Wilches  
René López Camacho  
Fabiola Cárdenas  
Álvaro Martín Gutiérrez  
Miguel Cepeda  
Edier Hernán Bustos  
Ángela Parrado Roselli  
Jayerth Guerra  
Maribel Pinilla  
Jhon Alvarado  
Jorge Alonso Cárdenas

**Rector (e)**

Carlos Javier Mosquera Suárez

**Vicerrector académico**

Giovanni Rodrigo Bermúdez Bohórquez

**Decana Facultad del Medio Ambiente  
Y Recursos Naturales**

Niria Pastora Bonza Pérez

**Director de la Unidad de Investigaciones de la  
Facultad del Medio Ambiente y Recursos  
Naturales**

Ángela María Wilches Flórez

**Director del Centro de Investigaciones y  
Desarrollo Científico - CICD**

Nelson Libardo Forero Chacón

**Coordinación Editorial**

Ángela María Wilches Flórez

**Asistente Comité Editorial y Digitalización**

Christ Londoño Londoño

**Fotografía de Portada**

“Abejorro y Polinización”  
Cerro de Pionono, Sopó  
Miguel Andrés Galeano Sánchez  
Estudiante de Ingeniería Ambiental



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Sede Vivero - Carrera 5 Este N° 15 - 82, Bogotá D.C. Colombia.  
Boletín Semillas Ambientales. Email: [facmedioamb-uinv@udistrital.edu.co](mailto:facmedioamb-uinv@udistrital.edu.co)

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
NOTA EDITORIAL	7 – 8
<b>ARTÍCULOS CIENTÍFICOS</b>	
APORTES A LA EPISTEMOLOGÍA DE LA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL DESDE EL ESTUDIO DE LOS SABERES Y COSMOVISIONES DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS EN COLOMBIA William Beltrán Catumba	9 – 17
ASPECTOS ESTRATÉGICOS DE LAS PRINCIPALES REVISTAS INDEXADAS EN PUBLINDEX RELACIONADAS CON ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL Manuel Alejandro Castiblanco Guillen y Harold Stid Rincón Martínez	18 – 25
CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y LA CONSTRUCCION TRADICIONAL Nelson Fabián Loaiza Elizalde y Juan David Bautista Gordillo	26 – 40
CONSOLIDACIÓN DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DESDE UNA PERSPECTIVA DE LA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL Paula Andrea Lagos Galvis	41 – 49
ENSAYO PRELIMINAR PARA LA RECUPERACIÓN MICROORGANISMOS BIOTRANSFORMADORES DE ACEITE USADO DE AUTOMÓVIL Miguel Cifuentes y Martin Ramírez	50 – 57
ESTUDIO DESCRIPTIVO Y EXPLICATIVO DE LAS CAUSAS DE ERA EN NIÑOS MENORES A CINCO AÑOS EN BOGOTÁ Angélica María Moreno Mendieta	58 – 67
MANUAL DE TOPOGRAFÍA APLICADO A LA INVESTIGACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO Fabio Nelson Rodríguez Ortega	68 – 80
MEDICIÓN INICIAL DE LA HUELLA ECOLÓGICA EN LA FACULTAD DE ARTES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL Sandra Viviana Toloza Báez, Juan Sebastián Manrique Pinzón e Iván David Eslava Moyano	81 – 88
TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN: ANÁLISIS DESDE EL DEPORTE FORMATIVO Y SUS ORGANIZACIONES Cristian Camilo Castro Barriga	89 – 98
VIABILIDAD TÉCNICA, AMBIENTAL Y ECONÓMICA PARA ILUMINACIÓN PÚBLICA, CON TECNOLOGÍA FOTOVOLTAICA Y LED, EN GUATAVITA Sara Elizabeth González Melo y Juan Bernardo Vallejo Cuéllar	99 – 108

## ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DE LA INTELIGENCIA AMBIENTAL EN EMPRESAS DEL SECTOR LÁCTEO EN BOGOTÁ 109 – 117  
Stephanie García Pachón y Paula Andrea Sarmiento Mora

FACTORES QUE AFECTAN EL USO DE LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE POR PARTE DE LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS 118 – 126  
Sonia Rocío Ramírez Zamudio

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA EL TURISMO RURAL EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA 127 – 137  
Diana Lucía Navarro Muñoz

## REVISIÓN TEMÁTICA

ANÁLISIS TEMÁTICO DE PRINCIPIOS DE AUTOMATIZACIÓN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS 138 – 148  
Jonathan Steven Capera Quintana, Brayán Leonardo Sierra Forero y Thomas Daniel Ávila Blenkey

## ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN

MINERÍA EN ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y PÉRDIDA DEL RECURSO HÍDRICO. CASO: PARAMO DE GUERRERO, COGUA CUNDINAMARCA 149 – 156  
Jhon Sebastián Sierra Garnica y Joan Esteban Hernández Pérez

## PÓSTERS

ANÁLISIS FITOQUÍMICO PRELIMINAR PARA LA MADERA DE *Ocotea cymbarum* (Kunth) 157  
David Camilo Daza Fandiño y Norbey Gómez Arévalo

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE LA CHAMBA (*Campomanesia lineatifolia*) Y SUS PRODUCTOS DERIVADOS EN MIRAFLÓRES-BOYACÁ, COLOMBIA 158  
José Daniela Forero Cepeda y Daniel Fernando Páez Arias

CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA DE SUELOS PARAMUNOS DEL P.N.N SUMAPÁZ SOMETIDOS AL CULTIVO DE PAPA POST-DESCANSO DE ACTIVIDAD AGRÍCOLA 159  
Fabián Hernando González Briceño

DESCRIPCIÓN DEL COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO EN LA SALUD POR ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES EN NIÑOS DE 1-6 AÑOS ENTRE 2010-2016 EN GRANADA META 160  
Lina Paola Gómez Hastamorir

DETERMINACIÓN DE LAS AFECTACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD DEL SUELO POR LA EXTRACCIÓN DE CARBÓN EN COLOMBIA 161  
Gabriel González Hurtado

DISEÑO DE UN ALIMENTO FUNCIONAL A PARTIR DE ALIMENTOS ANTIOXIDANTES 162  
Angie Katherine Roncancio Sánchez

EL PIB VERDE COMO ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD EN COLOMBIA 163  
Katherin Nova Mora

ESTADO DEL ARTE PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES EN ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS DE COLOMBIA 164  
Camilo Ospina Méndez

ESTADO DEL ARTE PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA CONTAMINACIÓN POR VERTIMIENTOS EN FUENTES HÍDRICAS DE LA ACTIVIDAD MINERA 165  
Angie Tatiana Leguizamo Castellanos y Jhoan Sebastián Ruíz Rodríguez

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA DE TRES PARTES DEL ÁRBOL *Ochroma pyramidale* COMO COAGULANTE NATURAL PARA TRATAMIENTO DE AGUAS CON ARCILLAS 166  
Laura Andrea González Valderrama

ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL ENFOCADA AL ECOTURISMO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ 167  
María Alejandra Coy Peña

HILOS Y NANOTECNOLOGIA 168  
Jennifer Pacheco y Sebastián Espitia

HILOS Y NANOTECNOLOGIA– Sensorica 169  
Miguel Baquero y Camilo Ruíz

IDENTIFICACIÓN DE LA PRINCIPAL FUENTE MÓVIL DE CONTAMINACIÓN EN MUNICIPIOS DE ALTO CRECIMIENTO EN COLOMBIA Y SUS AFECTACIONES EN EL AMBIENTE 170  
Nicolás Sarmiento Moreno

LA CURVA MEDIOAMBIENTAL DE KUZNETS EN PAÍSES NO DESARROLLADOS UNA REALIDAD O SOFISMA 171  
Jorge Bohórquez Rojas

LA ORIENTACIÓN DE LA GESTIÓN FORESTAL EN UN CONTEXTO DE POSCONFLICTO Aura Rodríguez Quizza	172
LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN TEST INTELIGENCIA ECOLÓGICA EN LA EMPRESA INDUSTRIAS COLVIT LTDA, EN BOGOTÁ D.C. Karen Lorena López Rincón y Johana Andrea Gómez Narváez	173
RECONOCIMIENTO DE LA LOCALIDAD DE SANTAFÉ Y SUS PRINCIPALES AGENTES CONTAMINANTES Laura Gamez, Sandra Toloza y Aura Rodríguez Quizza	174
RELACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA QUEBRADA LA VIEJA Y EL MÉTODO DE TRANSFERENCIA DE VALORES Stephanie Dayan Mora Ortegón	175
RETOS Y DESAFÍOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA EN COLOMBIA Keisner Hazand Díaz Escandón	176
VIABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE AGRICULTURA URBANA EN EL BARRIO DIVINO NIÑO, LA COLINA PARTE ALTA, DE CIUDAD BOLÍVAR SEGÚN LAS PREFERENCIAS Y HÁBITOS ALIMENTICIOS DE LA POBLACIÓN Christopher Torralba	177
<b>INSTRUCCIONES PARA AUTORES</b>	<b>178</b>
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>184</b>

## NOTA EDITORIAL

A nuestros apreciados lectores les presentamos un fraterno saludo con los mejores deseos para el año 2018, que el futuro venga lleno de bienestar y que durante el transcurso de los meses puedan desarrollar las metas y propósitos que se fijen.

Adicionalmente, entregamos a ustedes el nuevo número del Boletín Semillas Ambientales, en su versión Número 11, Volumen 2. En éste se hace la compilación de los trabajos que fueron expuestos tanto en modalidad de póster como en versión oral durante el VIII Encuentro de Semilleros de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales celebrado el pasado 17 de octubre, en el que se contó con una gran acogida a la convocatoria realizada por la Unidad de Investigaciones; en total se presentaron 36 trabajos, teniendo representación de ocho de los proyectos curriculares que oferta nuestra Facultad, lo anterior hizo que el evento fuera interdisciplinario y que se lograra el objetivo de integrar a la comunidad académica en torno a los trabajos de investigación, cabe resaltar también la respuesta positiva que se tuvo por parte de semilleros de proyectos curriculares de otras facultades, tales como el Semillero Interoperabilidad Tecnológica y Semántica y el Semillero de Bionanotecnología de los proyectos de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica, esto permite que se amplíen los lazos y se haga un verdadero intercambio de conocimiento. Nuestros lectores encontrarán los trabajos organizados en cinco subdivisiones, siendo estas: artículos científicos, artículos de divulgación, artículos de revisión temática, artículos de reflexión y pósters; en cada una de ellas se presentan temas relacionados con aspectos transversales a la investigación y a las líneas de interés desarrolladas en la Facultad.

Adicionalmente en este ejemplar del boletín, como ya es tradición, se publican artículos de los estudiantes que han recibido mención a su trabajo de grado en los últimos meses, de ésta manera hacemos publico el reconocimiento a su importante logro y los exhortamos para que sigan desarrollando sus ideas en proyectos de investigación y en publicaciones que representarán satisfacciones personales y académicas en su desempeño profesional.

Para el equipo de la Unidad de Investigaciones es importante resaltar la importancia que en la Facultad tiene la investigación formativa, que se evidencia a través del trabajo continuo de los semilleros, en la realización ininterrumpida de ocho versiones de encuentros de semilleros y en once años de publicación del Boletín Semillas Ambientales, todo ello gracias al interés de los estudiantes y de los docentes tutores que conforman estos equipos de trabajo, la invitación es a continuar con las actividades y así dar lugar a que las iniciativas de nuestros jóvenes se consoliden en proyectos que sean desarrollados con rigor científico y propender a mantener en ellos el interés por la investigación.

## **NOTA EDITORIAL**

Agradezco el trabajo desarrollado por el equipo de Docentes y personal administrativo que participaron en la evaluación de documentos y en el proceso editorial de esta versión del Boletín, gracias al esfuerzo de todos se hace posible presentar desde la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales este nuevo ejemplar a la comunidad académica. Esperamos seguir contando durante el próximo año con el interés de todos hacia nuestra publicación.

**ÁNGELA MARÍA WILCHES FLÓREZ**

Coordinadora Unidad de Investigación

Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Universidad Distrital Francisco José de Caldas