

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
**FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**



**PROYECTO EDUCATIVO PROGRAMA ACADÉMICO**  
**“ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL”**

**BOGOTÁ, 2016**

**CARLOS JAVIER MOSQUERA SUÁREZ**  
**Rector**

**GIOVANNI RODRIGO BERMUDEZ BOHORQUEZ**  
**Vicerrector Académico**

**EDUARD ARNULFO PINILLA**  
**Vicerrector Administrativo y financiero**

**URIEL COY VERANO**  
**Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación Institucional**

**NIRIA PASTORA BONZA**  
**Decano(a) Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**JANETH PARDO**  
**Coordinación Autoevaluación y Acreditación,**  
**Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**ALFONSO PAZOS ALVÁREZ**  
**Coordinador(a) Proyecto Curricular Administración Ambiental**

#### **CONSEJO CURRICULAR**

**EDGAR EMILIO SÁNCHEZ**  
**MARTÍN ANTONIO GIL**  
**TITO ERNESTO GUTIÉRREZ**

#### **COLABORADORES**

**MARIBEL PINILLA RIVERA**  
**LUISA FERNANDA GONZÁLEZ**  
**NADENKA MELO BRITO**  
**YOLANDA DÍAZ LOZANO**  
**CARLOS YESID ROZO**  
**ILEANA ROMEA CÁRDENAS**  
**RODRIGO REY**  
**BEATRIZ GUZMÁN**  
**CARLOS DÍAZ RODRÍGUEZ**

**Bogotá D.C. 2016**

## Contenido

1.	INTRODUCCIÓN .....	7
2.	IDENTIDAD DEL PROGRAMA .....	8
2.1.	INFORMACIÓN GENERAL .....	8
2.2.	RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA.....	9
2.3.	MISIÓN.....	11
2.4.	VISIÓN .....	11
2.5.	PRINCIPIOS DEL PROGRAMA.....	11
2.6.	FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS, CONCEPTUALES Y EPISTEMOLÓGICOS DE LA INFORMACIÓN QUE IMPARTE EL PROGRAMA .....	12
2.7.	NATURALEZA DEL PROGRAMA Y SU RELACIÓN CON LA FACULTAD .....	15
3.	PERTINENCIA Y PROPOSITOS DEL PROYECTO CURRICULAR .....	17
3.1.	PROSPECTIVA DEL PROYECTO CURRICULAR .....	17
3.2.	OBJETIVOS DE FORMACIÓN DEL PROYECTO CURRICULAR.....	17
3.2.1.	Competencias .....	18
3.2.2.	Habilidades y saberes .....	19
3.3.	OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO .....	20
3.4.	PERFIL DEL ASPIRANTE.....	21
3.5.	PERFIL DEL EGRESADO .....	21
4.	ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR.....	23
4.1.	ORGANIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR-PLAN DE ESTUDIOS ...	23
4.2.	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	25
4.2.1.	Créditos académicos.....	26
4.2.2.	Líneas de investigación .....	26
4.3.	JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	27
4.4.	MODELO PEDAGÓGICO Y FUNDAMENTOS DIDÁCTICOS.....	29
4.4.1.	Modelo pedagógico del programa.....	29
	<b>4.4.2. Fundamentos didácticos .....</b>	<b>31</b>
4.5.	LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DEL PROYECTO CURRICULAR.....	32
4.5.2.	Investigación, creación e innovación .....	32
4.5.3.	Lineamientos básicos del currículo .....	32

4.6.	METAS DEL CURRÍCULO .....	37
4.7.	DESARROLLO CURRICULAR.....	37
4.8.	POLÍTICAS .....	39
4.8.2.	Políticas y mecanismos de seguimiento a egresados.....	39
4.8.3.	Política de investigación y procesos inherentes .....	40
4.9.	CONCEPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL PROYECTO CURRICULAR.....	46
4.10.	TRADICIÓN DEL PROGRAMA EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA DE SUS PROFESORES .....	54
4.11.	CONCEPCIÓN DE LA PROYECCIÓN SOCIAL-MODALIDADES .....	62
4.12.	CONCEPCIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y EMPRESARIAL.....	64
5.	APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO .....	65
5.4.	Políticas y Estrategias de planeación y evaluación. ....	65
5.5.	Sistema de aseguramiento de la calidad .....	66
5.5.2.	Objetivos de Calidad .....	67
5.6.	Organización Administrativa .....	68
5.7.	Recursos físicos, logísticos y de apoyo a la docencia .....	74
5.7.1.	Recursos físicos y de apoyo a la docencia.....	74
5.7.2.	Recursos Bibliográficos y de apoyo a la docencia. ....	78
5.7.3.	Recursos Logísticos.....	89
5.7.3.1.	Aulas de informática, equipos de cómputo y software especializado. ....	89
5.7.3.2.	Dotación de equipos de laboratorio.....	90
5.7.3.3.	Audiovisuales.....	91
5.7.3.4.	Uso de Sala de estudios del Proyecto Curricular.....	91
5.7.3.5.	Espacios para la investigación.....	92
5.7.3.6.	Salas de profesores .....	92
5.8.	Impacto del proyecto curricular de Administración Ambiental .....	92
5.8.1.	Impacto de los Egresados de Administración Ambiental.....	93
5.8.2.	Productividad académica del proyecto curricular de Administración Ambiental .....	95
5.8.3.	Población beneficiada del proyecto curricular de Administración Ambiental.....	105
	Bibliografía .....	108

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información general del Programa académico Administración Ambiental .....	8
Tabla 2. Malla del proyecto curricular de Administración Ambiental.....	23
Tabla 3. Áreas de formación del proyecto de Administración Ambiental. ....	26
Tabla 4. Semilleros de investigación del programa de Administración Ambiental. ....	27
Tabla 5. Clasificación de estrategias y técnicas didácticas de aprendizaje. ....	31
<b>Tabla 6. Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 - Política 3 “Investigación de alto impacto para el desarrollo local, regional y nacional” - Estrategia N° 1.</b> .....	<b>41</b>
Tabla 7. Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 - Política 3 “Investigación de alto impacto para el desarrollo local, regional y nacional” - Estrategia N° 2. ....	42
Tabla 8. Estrategias orientados a promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, innovativo y creativo en los estudiantes. ....	43
Tabla 9. Semilleros de investigación, Administración Ambiental.....	44
Tabla 10. Mecanismos-Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 .....	46
Tabla 11. Mecanismos por parte de docentes en espacios académicos.....	49
Tabla 12. Productividad académica del programa. ....	54
Tabla 13. Producción académica de los docentes del programa. ....	55
Tabla 14. Numero de Pasantías por años proyecto Curricular Administración Ambiental .....	63
Tabla 15. Ubicación y datos del sistema de bibliotecas de la Universidad Distrital FJC. ....	78
Tabla 16. Recursos propios de la Universidad Distrital FJC en el sistema de Bibliotecas. ....	81
Tabla 17. Títulos y ejemplares que componen las colecciones del sistema de bibliotecas.....	82
Tabla 18. Colecciones de las diferentes bibliotecas de la Universidad Distrital FJC en los últimos tres años.....	83
<b>Tabla 19. Recursos bibliográficos por Facultad</b> .....	<b>84</b>
Tabla 20. Laboratorios de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales. ....	90
Tabla 21. Inventario de Equipos audiovisuales en la sede el Vivero .....	91
Tabla 22. Impacto regional de semilleros .....	95
Tabla 23. Impacto nacional de semilleros.....	97
Tabla 24. Impacto internacional de semilleros.....	102
Tabla 25. Cantidad de Estudiantes con Cupos Especiales en Administración Ambiental 2011-2014. ....	106
Tabla 26. Cantidad de Cupos Especiales Ofertados en Administración Ambiental 2011-2014. ....	107

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Impacto Local, Regional y Nacional de la investigación.....	105
--	-----

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales .....	71
Figura 2. Organigrama de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas .....	72
Figura 3. Sedes de la Universidad Distrital en Bogotá.....	74
Figura 4. Catálogo en línea del sistema de información bibliográfico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.....	79
Figura 5. Sistema BDigital para recursos digitales .....	80
Figura 6. Portal web del sistema de bibliotecas de la Universidad Distrital FJC.....	80
Figura 7. Bases de datos electrónicas suscritas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas .....	86

## **1. INTRODUCCIÓN**

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental, la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales así como la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, logran plantear y desarrollar su Proyecto Educativo del Programa (PEP), producto del compromiso de sus docentes, estudiantes y egresados en el marco del mejoramiento continuo y la búsqueda de la excelencia.

La evaluación de la calidad de la educación impartida por el Proyecto Curricular de Administración Ambiental, está contextualizada tanto histórica como culturalmente, esto hace que la evaluación se considere como una actividad investigativa cuyo resultado más importante es la emisión de juicios sobre los grados de cumplimiento de los propósitos educativos y las formas en que se concretan y experimentan.

Para el proyecto de Administración Ambiental el concepto de calidad está ligado al enfoque de garantía de derechos, concretado en la democratización del acceso al conocimiento y el compromiso con el desarrollo humano y la transformación sociocultural de la ciudad-región y el país, incorporando los principios de equidad, pertinencia, responsabilidad social, eficiencia y eficacia.

El Proyecto Educativo del Programa PEP que se presenta fue construido con la participación de la comunidad académica relacionada con el programa mediante talleres, grupos de discusión, encuestas, entrevistas, entre otros. Los instrumentos de participación reseñados fueron apropiados por el Proyecto Curricular de Administración Ambiental, estos constituyeron una forma para interactuar y hacer visible la participación de toda la comunidad. Con este documento se refleja los avances en los procesos al interior del proyecto y permitirá ofrecer una formación integral, interdisciplinaria y flexible a sus estudiantes y egresados.

## 2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

### 2.1. INFORMACIÓN GENERAL

**Tabla 1. Información general del Programa académico Administración Ambiental**

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN</b>	<b>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	Administración Ambiental
<b>Fecha de iniciación</b>	Diciembre 11 de 2000
<b>Código SNIES</b>	1301433307011001111
<b>Título a expedir</b>	Administrador Ambiental
<b>Nivel</b>	Profesional Universitario
<b>Duración</b>	9 semestres
<b>Periodicidad en la admisión</b>	Semestral
<b>Jornada</b>	Diurna
<b>Ciudad/País</b>	Bogotá, D.C/ Colombia
<b>Estrategia Metodológica</b>	Presencial
<b>Promedio anual de estudiantes que ingresan</b>	185
<b>Valor de la matrícula</b>	Según declaración de renta o ingresos familiares
<b>Requisitos de admisión</b>	Título de bachiller; personas interesadas en temáticas ambientales; examen de estado con un puntaje mínimo de 350 puntos en la sumatoria del núcleo común y con una vigencia no mayor de 5 años
<b>Fecha de la primera cohorte</b>	Primer semestre de 2002
<b>Número de créditos académicos</b>	160
<b>Sede</b>	Sede Vivero/ Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

**Fuente. Condiciones mínimas de calidad para obtener la renovación de registro calificado de Administración Ambiental.. Universidad Distrital. FAMARENA**

## **2.2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA.**

A partir del año 1982 y a raíz del ofrecimiento de asignaturas electivas en Administración del Agua se despertó en un grupo de profesores de la Universidad, la inquietud de organizar un programa con proyección rural y urbana en el sector de los servicios públicos sanitarios y la promoción ambiental, soportando su necesidad en la formación de profesionales en relación con los aspectos sanitario ambientales; en este sentido a nivel nacional como internacional se lograba soportar y se aportaban estadísticas de importantes organizaciones y entidades nacionales e internacionales que requerían la competencia de este tipo de universitarios.

Como resultado de este análisis, se presentó una ponencia sobre la formación de Técnicos en Administración Sanitaria y Ambiental, en el XXV Congreso de ACODAL, Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en noviembre de 1982 y en el cual se aprobó la proposición número 7 que decía: “ Apoyar la realización de las carreras intermedias de Obras Sanitarias y Promoción Ambiental que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas ha presentado para su ejecución con la integración del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud”.

Durante el año de 1983 se adelantó un proceso de investigación a cargo del sector sanitario del país y profesores de la Universidad, para definir la propuesta curricular de las dos Tecnologías y que por solicitud del ICFES-BID, debería ser presentada en la modalidad a distancia por cuanto esta era una prioridad política para el país según el Decreto 2412 de Agosto de 1982.

De esta manera se perfiló el concepto de una carrera en “Administración Ambiental” que de acuerdo con la ley 80 de 1980 se ofrecería por ciclos y en la modalidad a distancia. El primero de ellos de seis semestres con dos tecnologías: Gestión de Servicios Públicos Sanitarios y Promoción Ambiental y en el segundo ciclo un programa terminal de cuatro semestres en Administración Ambiental. Con estas precisiones, la Universidad autorizó para que los documentos soporte de esta propuesta fueran presentados al ICFES a finales del año 1983.

En enero del año 1984 el ICFES autorizó mediante Acuerdo 18 de 1984 el ofrecimiento del nivel introductorio con el cual se daba comienzo a los programas tecnológicos en la modalidad a distancia, y la Universidad por su parte, procedió a aprobar mediante Acuerdos 12 y 13 de mayo de 1984, la creación de la Facultad de Estudios Desescolarizados y el Programa de Administración Ambiental por ciclos.

Durante los primeros años los programas se ofrecieron en la modalidad a distancia con muchas limitaciones, por cuanto no contaban con el apoyo institucional ni los recursos necesarios, situación que fue llevando progresivamente a un proceso de presencialidad que en el año 1997 obligó a un replanteamiento de esta metodología para apoyar dicha modalidad.

Cabe anotar que entre los años 1995 y 1998 los programas tecnológicos adolecían de una planta de profesores de tiempo completo, lo cual limitó el desarrollo de los programas y solo a partir de 1999 se inició la vinculación de profesores de planta; en este nuevo escenario se inició el estudio de una reforma curricular que fue notificada al ICFES con el cambio de la modalidad a distancia, por programas presenciales nocturnos, los cuales fueron aprobados por el ICFES entre los años 2000 y 2001.

Durante este período se realizaron esfuerzos para replantear una propuesta que colmara las expectativas del país y de los egresados de las dos tecnologías en el área de la administración ambiental y que les permitiera la profesionalización. El nuevo panorama de la educación superior, enmarcado en la Ley 30 de 1992 orientó hacia la pertinencia de trabajar sobre una propuesta de programa profesional de pregrado de 10 semestres de duración en Administración Ambiental, la cual fue aprobada por el Consejo Superior Universitario mediante Resolución 016 de diciembre de 2000, dentro de la cual se involucró la opción de profesionalización para los tecnólogos ya graduados en los programas mencionados.

Posteriormente el ICFES autorizó su funcionamiento el 23 de julio de 2001, permitiendo iniciar labores académicas el primer semestre del año 2002<sup>1</sup>, y así mismo en la

---

<sup>1</sup> Texto redactado por la profesora Irma Yolanda Ramírez, Coordinadora Administración Ambiental, Universidad Distrital en el 2002.

Resolución 2767 de 2003 el Ministerio de Educación Nacional definió sus características de calidad.

En la actualidad el registro calificado ha sido renovado por siete años más mediante Resolución del Ministerio de Educación Nacional N° 161363 de diciembre 13 de 2012.

### **2.3. MISIÓN**

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas es un programa académico encargado de formar profesionales éticos y competentes, que dominen las temáticas ambientales y administrativas desde un enfoque sistémico, investigativo, integral, interdisciplinario e innovador, mediante herramientas científicas, técnicas y estratégicas; reconociendo las tendencias y necesidades regionales, nacionales y globales, en busca del equilibrio entre las actividades humanas y el medio natural que las sustenta.

### **2.4. VISIÓN**

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas busca ser un programa líder en la formación de profesionales ambientales que se destaquen por su enfoque administrativo, gerencial y ético, contando con altos estándares de calidad y reconocido a nivel nacional e internacional por la labor e investigaciones de sus estudiantes, docentes y egresados; así mismo, busca la excelencia en la gestión, conservación y preservación de las áreas naturales, brindando soluciones innovadoras que vayan más allá del desarrollo sostenible, con proyección social y teniendo como base procesos de autoevaluación y mejoramiento continuo.

### **2.5. PRINCIPIOS DEL PROGRAMA**

El programa está guiado por los principios de prudencia, responsabilidad social, excelencia y transparencia que le permita tener los impactos esperados sobre la sociedad y demás grupos de interés.

La prudencia permite deliberar y tomar decisiones que permitan el cumplimiento de los objetivos del programa garantizando rectitud en las intenciones y consecuencias positivas para los grupos de interés. La responsabilidad social permite balancear las dimensiones social, económica y ambiental en las decisiones que conlleven a alcanzar los objetivos de calidad. La excelencia permite ir más allá del cumplimiento de los requisitos de la calidad. La transparencia garantiza la satisfacción de las expectativas de los grupos de interés mediante procesos íntegros, transparentes, abiertos y públicos.

## **2.6. FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS, CONCEPTUALES Y EPISTEMOLÓGICOS DE LA INFORMACIÓN QUE IMPARTE EL PROGRAMA**

El Programa Académico de Administración Ambiental reconoce los problemas ambientales como uno de los retos contemporáneos que afecta la supervivencia de las organizaciones e incorpora para la sociedad en su conjunto un riesgo sistémico. En este sentido, el medio ambiente se constituye en un problema estratégico que abarca factores tales como la impredecibilidad y complejidad de los fenómenos naturales como el clima, el cambio climático, los alimentos y el agua, entre otros; la solución de estas problemáticas y sus cambios reviste un carácter global; presenta fuertes interdependencias con la crisis social y los líderes actuales ofrecen respuestas de carácter parcial y de corto plazo a la problemática ambiental.

Nuestro programa académico busca contribuir en los temas estratégicos que determinan la sostenibilidad futura de las organizaciones, de una parte, la dirección con criterios de responsabilidad social y, de otra, en la gerencia estratégica ambiental, que buscan solucionar preocupaciones esenciales como son: i) satisfacer las necesidades y expectativas de los *stakeholders*; ii) construir una cartera de bienes y servicios ambientalmente amigables para mercados más exigentes; iii) impulsar estrategias de reducción de costos y tutelaje de productos mediante herramientas de administración ambiental y tecnologías de producción más limpia; iv) desarrollar estrategias de *marketing* verde que permitan fidelizar e incentivar a los clientes para que sus decisiones de compra estén basadas en el precio, v) la calidad del producto y la calidad ambiental y, vi) adoptar

estrategias de responsabilidad social que sustenten su supervivencia y diferenciación que permitan la integración de las dimensiones social, económica y ambiental.

El estudio de las interacciones entre la administración y el medio ambiente se abordan desde una perspectiva horizontal y en “doble vía”. Es decir, en el estudio de dichas interacciones se aborda el medio ambiente desde la administración y a ésta desde el medio ambiente, para hacer ruptura con la linealidad y consolidar una nueva forma de conocimiento disciplinar e interdisciplinar. La integración de la administración y el medio ambiente conlleva a una mirada descentrada de lo disciplinar y comprometida con los diversos enfoques, tendencias y autores contemporáneos, de la experiencia profesional e investigativa, del conocimiento ancestral y teológico de los pueblos.

Se entiende el concepto de administración desde la propuesta contemporánea de Mintzberg. La administración es la integración de la dimensión científica, artística y práctica. La ciencia es fundamental porque se requiere un conocimiento sistemático, el arte está asociado con la creatividad y produce visiones sorprendidas a partir de las intuiciones y la práctica nos garantiza que las cosas sucedan o se hagan. (Mintzberg, 2009). La integración de la ciencia por su análisis y evidencias sistemáticas, con el arte por sus visiones y comprensiones creativas y con la práctica por el predominio de la experiencia y las rutinas organizativas.

El pensamiento ambiental en su proceso reflexivo puede establecer diálogos e influencias sobre la propuesta de administración planteada por Mintzberg. En tal sentido, la producción y consumo sustentable, gestión cultural, ecología social, conocimientos tradicionales, lenguaje y medio ambiente, participación comunitaria y medio ambiente, ética y bioética ambiental.

La consolidación e integración interdisciplinar de los conocimientos provenientes de la administración y el pensamiento ambiental demanda un campo del conocimiento emergente denominada “Administración Ambiental” se constituye en la respuesta estratégica directiva de mayor coherencia para afrontar los retos de supervivencia y diferenciación de la sociedad y las organizaciones del futuro, derivado de la evidencia clara del riesgo sistémico generado por la crisis ambiental que afronta la humanidad. Dicho campo del conocimiento se enmarca en una epistemología para-científica e interdisciplinar,

sin embargo, se reconoce como epistemología regional que debe ser enriquecida por reflexiones epistemológicas de tipo científico, evitando propuestas dominantes o de tipo metacientífico. La administración ambiental está en una etapa pre-paradigmática, sin embargo, dada su naturaleza interdisciplinaria es poco probable que se llegue a un paradigma dominante y más se presenten diversos programas de investigación.

En este contexto, nuestro Programa Académico de Administración Ambiental recoge las principales tendencias nacionales e internacionales, las necesidades locales y nacionales de las instituciones, las demandas del mercado laboral y las capacidades institucionales y humanas del Proyecto Curricular de Administración Ambiental. Así mismo, el quehacer profesional e investigativo se fundamenta en tres categorías interconectadas: i) *instrumental*, que les dota de un conjunto de técnicas y herramientas para responder a las exigencias de las organizaciones en el marco de una estructura funcional; ii) *problémica*, en la medida en que el medio ambiente es proactivo e implica un tema horizontal que concierne a la totalidad de los miembros de la organización y que hace parte de la agenda estratégica futura, desde esta categoría se anticipan los cambios, buscando identificar los problemas y oportunidades estratégicas en el contexto nacional e internacional; y iii) *epistémica*, la cual supone que un cambio de paradigma es una cuestión de supervivencia.

Por tanto, paralelamente al proceso de deconstrucción se debe abordar un proceso de construcción desde una epistemología científica y paracientífica con carácter colectivo, es decir, un paradigma emergente denominado “*Administración Ambiental*”, que se concibe como la construcción de un cuerpo de conocimientos interdisciplinarios (Díaz Rodríguez & Sánchez, 2011).

Conforme con estas categorías surge un conjunto de áreas temáticas esenciales para el desempeño de los profesionales e investigadores de la Administración Ambiental:

- *Administración Ambiental de las organizaciones*, considerando que el medio ambiente es el factor crítico de éxito para la supervivencia así como de ventaja competitiva en las organizaciones.
- *Política pública y medio ambiente*, en pro de buscar mediante normas, regulación ambiental, instrumentos de política y medidas administrativas en el ámbito de la planeación y la organización que se transforme el territorio, la calidad de vida de la población, los ecosistemas y la conductas de los actores que afecten, directa o indirectamente al medio ambiente.
- *Gestión ambiental*, con el objetivo de adoptar un conjunto de prácticas administrativas desde una perspectiva sistémica y contingente que permita, en el ámbito de lo urbano y rural, el aprovechamiento de los recursos naturales manteniendo el equilibrio desde un enfoque de autorregulación.
- *Pensamiento ecológico y organizaciones sociales*, con base en sus interacciones para abordar temas como producción y consumo sustentable, gestión cultural, ecología social, conocimientos tradicionales, lenguaje y medio ambiente, participación comunitaria y medio ambiente y sistemas organizativos de las comunidades.
- *Ética ambiental y ecología humana*, se reflexiona sistemática y lógicamente acerca de las intervenciones que hace el hombre sobre los seres vivos y ecosistemas. Adicionalmente, se identifican los valores y normas que sirven de guía para el comportamiento humano y determinan guías éticas y morales de conducta para la intervención de la ciencia y de la tecnología en la vida humana y en la biosfera.
- *Administración sostenible de los recursos naturales*, se propende por el manejo y conservación de ecosistemas y su biodiversidad, manejo y conservación de cuencas, saneamiento básico ambiental, gestión y manejo de residuos sólidos y líquidos y planificación ambiental del territorio, entre otros.

## **2.7. NATURALEZA DEL PROGRAMA Y SU RELACIÓN CON LA FACULTAD**

La Administración Ambiental mediante un conjunto de teorías, filosofías, conocimientos científicos, técnicos y socio-humanísticos pretende dotar a los egresados de competencias para gerenciar instituciones públicas, privadas y sociales con énfasis en la dimensión ambiental, así como liderar proyectos de investigación de carácter interdisciplinario que respondan a los problemas ambientales contemporáneos asegurando el desarrollo sostenible.

La misión del Proyecto Curricular se encuentra alineada con la misión de la Facultad en los siguientes elementos esenciales: i) la formación de profesionales en el área ambiental que estructuren proyectos que propugnen por el desarrollo sostenible, ii) reconocen la influencia del contexto local, nacional e internacional para el cumplimiento de los fines misionales de docencia, extensión e investigación, iii) La dimensión investigativa es un componente esencial para la solución de los problemas ambientales. Esta alineación facilita que los lineamientos, principios y ofertas del proyecto permitan el tránsito y continuidad de los estudiantes en el sistema educativo y su inserción en la Facultad, la Universidad y el sistema productivo. Se cuenta con convenios y acuerdos de cooperación que facilitan la inserción nacional e internacionalización del proyecto curricular.

Otro aspecto que permite una adecuada integración del Proyecto Curricular con la Facultad, se relaciona con los diversos espacios académicos de naturaleza interdisciplinaria y flexible.

### **3. PERTINENCIA Y PROPOSITOS DEL PROYECTO CURRICULAR**

#### **3.1. PROSPECTIVA DEL PROYECTO CURRICULAR**

El presente Proyecto Educativo del Programa (PEP) es un insumo esencial para la Acreditación de Alta Calidad y se ajusta al eje de desarrollo planteado en el PUI: “Acreditación de Calidad de todos los programas de la Universidad como compromiso con la sociedad”, como política institucional prioritaria.

En tal sentido, las principales acciones de mejoramiento son las siguientes:

- a) Reforma del plan de estudios de acuerdo a:
  - Tendencias y necesidades nacionales e internacionales.
  - Demandas de los egresados.
  - Formación integral, interdisciplinariedad y flexibilidad
- b) Estrategias de formación integral e interdisciplinariedad.
- c) Análisis de conveniencia de la implementación de estudios de doble titulación.
- d) Análisis de pre factibilidad para la creación del Master en Administración Ambiental.
- e) Aumento de los productos de investigación de la planta docente del proyecto.
- f) Sistemas de evaluación y autorregulación del proyecto curricular
- g) Implementación del Plan de Mejoramiento 2016 -2019
- h) Implementar el plan de incorporación docente, de acuerdo a las políticas institucionales de la Universidad.
- i) Impulsar la movilidad académica docentes en doble vía.
- j) Estrategias de acompañamiento y seguimiento de los egresados.
- k) Articulación con el sector productivo, a través del aumento de convenios de extensión y prácticas empresariales.

#### **3.2. OBJETIVOS DE FORMACIÓN DEL PROYECTO CURRICULAR**

Los objetivos de formación del Proyecto Curricular son los siguientes: i) Mejorar los resultados de los estudiantes en las pruebas SABER PRO, ii) Brindar una formación integral con perspectiva interdisciplinaria a los estudiantes de Administración Ambiental, iii) Garantizar una apreciación favorable de los empleadores e instituciones acerca del desempeño de los practicante y egresados del programa de Administración Ambiental.

### **3.2.1. Competencias**

Con base en la clasificación de las competencias genéricas y específicas avaladas por el Ministerio de Educación Nacional (Ministerio de Educación Nacional, 2011), además de las orientaciones de la metodología para la implementación del enfoque por competencias del Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM, 2012); se construyen las siguientes competencias profesionales para el Proyecto Curricular:

1. Gerenciar y/o dirigir instituciones públicas, privadas y sociales construyendo ventajas competitivas basadas en el medio ambiente
2. Elaborar propuestas de valor que permitan al consumidor la adquisición de productos ambientalmente amigables
3. Formular e implementar estrategias y soluciones para la gestión ambiental rural y urbana.
4. Proponer y desarrollar líneas de educación ambiental que permitan la articulación del pensamiento ambiental con las prácticas propias de la administración y la gerencia.
5. Participar en la gestión y administración de los recursos naturales que garanticen su uso y subsistencia intrageneracional e intergeneracional.
6. Formular e implementar estrategias sociales y ambientales con criterios éticos y bioéticos para la sostenibilidad de las organizaciones y sus procesos
7. Formular y evaluar estratégicamente los planes de desarrollo y las políticas ambientales en el orden local, regional, nacional e internacional

8. Planear, organizar, dirigir y controlar proyectos que involucren la dimensión ambiental
9. Formular e implementar políticas para la articulación de los diferentes actores tanto a nivel nacional como territorial.

### **3.2.2. Habilidades y saberes**

El Proyecto Curricular también se encuentra enmarcado en ciertas áreas del saber, clasificadas desde el mismo Ministerio de Educación Nacional, las cuales le dan un norte y generan una estandarización general del programa de pregrado entre las universidades que lo ofrecen.

#### **3.2.2.1. Área de Ciencias Básicas**

Agrupar las asignaturas que incluyen los fundamentos en ciencia básica y soportan los diferentes conceptos técnico/científicos para proporcionar la base de la profesión y de otras, dentro del mismo campo de conocimiento.

#### **3.2.2.2. Área de formación profesional**

La Administración Ambiental se encuentra catalogada dentro de las denominaciones académicas por el tipo de gestión, y por lo tanto se incluyen los siguientes componentes (MEN, 2003):

- Componente de la administración y de las organizaciones
- Componente de economía y finanzas
- Componente de producción y operaciones
- Componente de mercadeo
- Componente de informática

- Componente de gerencia de personal

### **3.2.2.3. Área de formación socio-humanística**

Comprende aquellos saberes y prácticas que complementan la formación integral del Administrador Ambiental, para una formación axiológica y cultural que contribuya a la sensibilización del estudiante hacia realidades más amplias, la responsabilidad social, el compromiso ético y el diálogo interdisciplinario.

### **3.2.2.4. Área de las Ciencias Ambientales**

Busca establecer una relación holística de los componentes humanos y naturales que permitan administrar los procesos empresariales y ambientales, articulando las diferentes disciplinas, hacia la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental, a partir de la prestación de servicios profesionales. Así mismo, busca que se incorpore, ejecute y vigile la inclusión de la variable ambiental, en todas las actividades, productos y servicios, en busca de soluciones que aseguren el equilibrio social, económico y ambiental, tanto para el sector público y privado, como para las áreas urbanas y rurales, en el marco del desarrollo humano sostenible.

### **3.2.2.5. Área de Electivas**

- Electivas Profesionales (Intrínsecas)
- Electivas Generales (extrínsecas).

## **3.3. OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO**

Con una mirada a largo plazo, fundamentados en la misión, visión y principios del Proyecto Curricular y la articulación con el direccionamiento estratégico de la Facultad se cuenta con los siguientes objetivos generales:

- i. Actualizar el plan de estudios de acuerdo a las tendencias y necesidades del contexto nacional e internacional.
- ii. Posicionar el programa de administración ambiental a nivel nacional e internacional.
- iii. Realizar actividades a través de grupos de investigación y extensión con impacto regional, nacional e internacional.
- iv. Fortalecer los procesos académicos con sistemas de gestión de calidad, mecanismos de autoevaluación y mejoramiento continuo.

### **3.4. PERFIL DEL ASPIRANTE**

Para ingresar al Proyecto Curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas los aspirantes deben cumplir con la reglamentación estipulada en el Capítulo 1 del Estatuto estudiantil de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, así

- Haber cursado en una institución certificada la educación básica y media y poseer el título de bachiller académico.
- Haber presentado el examen de estado para ingreso a la educación superior ICFES en los últimos 5 años.
- Poseer un puntaje mínimo de 350 puntos en el examen de estado ICFES o prueba saber sin contar el componente de idioma extranjero e interdisciplinar

### **3.5. PERFIL DEL EGRESADO**

Con base en las áreas del conocimiento impartidas en el programa, así como la metodología pedagógica que define la malla curricular, actividades, valores y destrezas, además de las tendencias y necesidades actuales identificadas para el programa y su relación con la sociedad, se define el perfil profesional del programa académico:

*“El Administrador Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas es un profesional con capacidad de integrar las ciencias ambientales y administrativas, con*

*base en criterios éticos y bioéticos; con la capacidad de gerenciar instituciones públicas, privadas y sociales con énfasis en la dimensión ambiental, así como liderar proyectos de investigación de carácter interdisciplinario que respondan a los problemas ambientales contemporáneos asegurando el desarrollo sostenible”.*

## 4. ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR

### 4.1. ORGANIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR-PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios cuenta con 160 créditos y una duración estimada de nueve (9) semestres.

**Tabla 2. Malla del proyecto curricular de Administración Ambiental**

#### NIVEL DE FORMACIÓN 1

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
1	Cálculo Diferencial	4	4	2	6	Obligatorio Básico
3	Física I: Mecánica Newtoniana	3	4	2	3	Obligatorio Básico
4	Cátedra Francisco José de Caldas	1	2	0	1	Obligatorio Complementario
2006	Producción y Comprensión de Textos	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
2112	Fundamentos de Química	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2402	Administración General	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2403	Introducción a la Administración Ambiental	2	2	2	2	Obligatorio Básico
					TOTAL DE CRÉDITOS: 18	

#### NIVEL DE FORMACIÓN 2

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
	Electiva Extrínseca I	2				Electivo Extrínseco
7	Cálculo Integral	3	4	2	3	Obligatorio Básico
12	Cátedra Democracia y Ciudadanía	1	2	0	1	Obligatorio Complementario
2027	Fundamentos de Ecología	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2406	Química Ambiental	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2407	Contabilidad	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2408	Sociedad y Ambiente	3	2	2	5	Obligatorio Básico
					TOTAL DE CRÉDITOS: 18	

#### NIVEL DE FORMACIÓN 3

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
	Electiva Extrínseca II	2				Electivo Extrínseco
	Electiva Intrínseca I	3				Electivo Intrínseco
2016	Estadística Descriptiva	3	3	1	5	Obligatorio Básico
2035	Cátedra de Contexto	1	2	0	1	Obligatorio Complementario
2411	Procesos Biológicos	3	2	2	5	Obligatorio Básico

2413	Organización Comunitaria	2	2	2	2	Obligatorio Básico
2415	Matemática Financiera	1	2	0	1	Obligatorio Básico
2417	Sistemas de Información Geográfica	3	2	4	3	Obligatorio Básico
						TOTAL DE CRÉDITOS: 18

#### NIVEL DE FORMACIÓN 4

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
	Electiva Extrínseca III	2				Electivo Extrínseco
2412	Administración Financiera	2	2	2	2	Obligatorio Básico
2418	Problemas y Alternativas Ambientales	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2419	Economía	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2422	Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2423	Estadística Inferencial	3	3	1	5	Obligatorio Básico
2436	Educación Ambiental	2	3	1	2	Obligatorio Básico
						TOTAL DE CRÉDITOS: 18

#### NIVEL DE FORMACIÓN 5

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
	Electiva Intrínseca II	3				Electivo Intrínseco
2425	Legislación y Política Ambiental	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2426	Desarrollo Organizacional	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2427	Costos y Presupuestos	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2428	Administración Pública Ambiental	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2429	Factores de Riesgo Ambiental en Salud Pública	3	2	4	3	Obligatorio Básico
						TOTAL DE CRÉDITOS: 18

#### NIVEL DE FORMACIÓN 6

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
2420	Desarrollo Sustentable	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2431	Modelos y Técnicas de Gerencia	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2432	Legislación Laboral y Comercial	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2433	Economía Ambiental	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2434	Vulnerabilidad y Riesgos	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2435	Gestión de Inocuidad	3	2	4	3	Obligatorio Básico
						TOTAL DE CRÉDITOS: 18

#### NIVEL DE FORMACIÓN 7

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
	Segunda Lengua I	2				Obligatorio Complementario

2051	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2437	Investigación de Mercados	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2438	Gestión Ambiental	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2440	Producción Limpia	3	2	4	3	Obligatorio Básico
19101	Planificación Ambiental Territorial	2	2	2	2	Obligatorio Básico
						TOTAL DE CRÉDITOS: 16

### NIVEL DE FORMACIÓN 8

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
	Segunda Lengua II	2				Obligatorio Complementario
	Electiva Intrínseca III	3				Electivo Intrínseco
	Electiva Intrínseca IV	3				Electivo Intrínseco
2052	Metodología de la Investigación	2	2	2	2	Obligatorio Básico
2443	Administración de Recursos Naturales	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2444	Calidad Ambiental	3	2	4	3	Obligatorio Básico
2446	Ética Ambiental	2	2	2	2	Obligatorio Básico
						TOTAL DE CRÉDITOS: 18

### NIVEL DE FORMACIÓN 9

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
	Electiva Extrínseca IV	2				Electivo Extrínseco
	Segunda Lengua III	2				Obligatorio Complementario
	Electiva Intrínseca V	3				Electivo Intrínseco
	Electiva Intrínseca VI	3				Electivo Intrínseco
2450	Negociación, Consultoría e Interventoría de Proyectos	3	2	4	3	Obligatorio Básico
19102	Trabajo de Grado I	2	0	0	6	Obligatorio Básico
19104	Trabajo de Grado II	3	0	0	9	Obligatorio Básico
						TOTAL DE CRÉDITOS: 18

**Fuente: Proyecto Curricular Administración Ambiental**

## 4.2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

A parte de la clasificación vista anteriormente, el Proyecto Curricular también se encuentra enmarcado en ciertas áreas del saber, clasificadas desde el Ministerio de Educación Nacional, las cuales le dan un norte y generan una estandarización general del programa de pregrado entre las universidades que lo ofrecen.

#### 4.2.1. Créditos académicos

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental cuenta con 160 créditos académicos, de los cuales 133 (83%) son obligatorios y 26 (17%) son electivos. Los detalles de la distribución de los créditos se observan a continuación:

**Tabla 3. Áreas de formación del proyecto de Administración Ambiental.**

Áreas de formación	Créditos.	Porcentaje del total de Créditos.	
<b>Obligatorio Básico</b>	123	83%	92%
<b>Obligatorio Complementario</b>	11		8%
<b>Electivos intrínsecos.</b>	18	17%	70%
<b>Electivos extrínsecos</b>	8		30%
<b>Total</b>	160	100%	100%

**Fuente:** Áreas de Formación del proyecto académico. Tomado de: (Programa Curricular de Administración Ambiental)

#### 4.2.2. Líneas de investigación

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental cuenta con cuatro líneas de investigación que se articulan con el Grupo de Estudios Ambientales (GEA-UD) así:

- i) Modelamiento dinámico de sistemas ambientales.
- ii) Dirección estratégica de la organización y el medio ambiente
- iii) Ambiente gobernabilidad y gobernanza.
- iv) Gestión ambiental pública y privada.

Los docentes se les garantiza hasta un 25% para actividades dedicadas a la investigación, es decir, se pueden hacer descargas entre 4 y 10 horas no lectivas para investigaciones y/o semilleros institucionalizados ante el CIDC. El Proyecto Curricular cuenta con varios semilleros de investigación formativa que están enmarcados en las líneas de investigación.

**Tabla 4. Semilleros de investigación del programa de Administración Ambiental.**

No.	Nombre semillero
1	INN BIO.
2	Competitividad Económica Ambiental (CEA)
3	Políticas Públicas y prospectivas para el cambio social PECSA
4	Educando Ando
6	Administración Sostenible y Soluciones Energéticas ASSE

*Fuente: Elaboración propia, Tomado de “Facultad de Medio Ambiente y recursos Naturales. Semilleros de Investigación” En Línea. <http://cidc.udistrital.edu.co/web/index.php/sistemas-de-investigacion/semilleros-de-investigacion>*

Se promueven las competencias investigativas mediante herramientas metodológicas relacionadas con la disciplina. Los Docentes del Proyecto Curricular por medio del Syllabus dan herramientas para incentivar la generación de ideas y la solución de problemas de investigación.

#### **4.3. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

El Programa Académico de Administración Ambiental se caracteriza por ofrecer a sus estudiantes una formación integral, interdisciplinaria y flexible. La formación entre otros aspectos, se logra con la actualización periódica del plan de estudios en función del estado del arte de la disciplina, las tendencias y necesidades nacionales e internacionales y las demandas de los egresados, el mejoramiento continuo de sus procesos misionales según criterios de gestión de calidad, incluyendo procesos de autoevaluación y autorregulación eficaces en el cumplimiento de las metas del plan de mejoramiento. En tal sentido, el plan de estudios adquiere justificación académica por áreas estratégicas.

En las asignaturas del área de ciencias básicas, como cálculo, física, química ambiental y procesos biológicos, se propicia el diálogo interdisciplinar donde se analiza la aplicabilidad de las diferentes disciplinas en el desarrollo de proyectos ambientales para buscar soluciones a los problemas que afectan el desarrollo sostenible de la región o el país. En las asignaturas del área de ciencias básicas, se genera la integración de las distintas

disciplinas para la participación de los estudiantes del programa en el estudio de situaciones que requieren de su intervención y adquieran las competencias necesarias para la formación general.

Con la existencia en el pensum de asignaturas encaminadas al desarrollo de la cultura de la investigación, como: metodología de la investigación, formulación y evaluación de proyectos ambientales, práctica empresarial y trabajo de grado, los estudiantes tienen la posibilidad de formular y ejecutar proyectos interdisciplinarios donde integran los conocimientos de distintas asignaturas para aplicarlos en contextos reales, convirtiéndose estas propuestas en insumo para los semilleros de investigación que apoyan el programa.

En el área económica y administrativa se cuenta con asignaturas como economía ambiental, costos y presupuestos, modelos y técnicas de gerencias, administración financiera, administración pública-ambiental que dota a los estudiantes de conceptos, metodologías y criterios para solucionar problemas ambientales desde una perspectiva administrativa.

En el área socio – humanística las asignaturas de sociedad y ambiente, educación ambiental, organizaciones y participación comunitaria, legislación ambiental y laboral, ética ambiental aportan en la gestión de organizaciones intermedias y la solución de problemas socio-naturales con criterios éticos y bioéticos.

En el área ambiental se cuenta con asignaturas como problemas y alternativas ambientales, desarrollo sustentable, vulnerabilidad y riesgos, gestión ambiental, planificación ambiental territorial, producción más limpia, administración de recursos naturales, entre otras, que dota al estudiante de modelos mentales, instrumentos operativos y estratégicos que le permita solucionar problemas ambientales con la perspectiva de un administrador ambiental.

El Proyecto Curricular Administración Ambiental de la Universidad Distrital realiza las siguientes actividades que garantizan a sus estudiantes el desarrollo del plan de estudios:

- i. Reuniones con los profesores para retroalimentar el avance del proceso de formación de los estudiantes.
- ii. Procesos de evaluación justos para estudiantes y docentes.
- iii. Desarrollo de las asignaturas de acuerdo al sistema de créditos propuesto por el Ministerio de Educación Nacional, según Decreto 2566 de 2003, que para el caso del Proyecto Curricular se estructura teniendo en cuenta los tiempos para clases presenciales, talleres, laboratorios, prácticas, salidas de campo, consulta a biblioteca, consulta informática y el trabajo autónomo por parte del estudiante.
- iv. Capacitación a los docentes adscritos al Proyecto Curricular en la metodología de sistemas de crédito.
- v. Formato Syllabus para el contenido programático de las asignaturas, el cual es entregado a los docentes en la Coordinación del Proyecto Curricular, días previos al inicio de clases para los ajustes pertinentes y a los estudiantes el primer día de encuentro con el docente. Este formato informa sobre la justificación, los objetivos, las competencias del curso, los contenidos, las lecturas obligatorias y recomendadas, la metodología por la cual se va a llevar a cabo, el sistema de evaluación que se va a utilizar, las fechas de parciales y finales, talleres, laboratorios, salidas, bibliografía y páginas web de interés.
- vi. Para el desarrollo del plan de estudios se realizan laboratorios, talleres y salidas de campo. El estudiante de VIII nivel escoge un tema de investigación a través del curso metodología de investigación y a partir de IX nivel desarrolla un trabajo de grado (en diversas modalidades), como requisito parcial para optar al título de Administrador Ambiental. El resultado final de esto es un documento escrito (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2015).

#### **4.4. MODELO PEDAGÓGICO Y FUNDAMENTOS DIDÁCTICOS**

##### **4.4.1. Modelo pedagógico del programa.**

El modelo pedagógico aborda una metodología tradicional y principalmente constructivista donde los conocimientos se imparten desde unos lineamientos básicos de la Universidad y con base en estrategias de flexibilidad, como la educación basada en un sistema de créditos, las opciones de grado, la interdisciplinariedad, la flexibilidad curricular, entre otros. El PEP es coherente con las actividades académicas debido a que se operacionaliza en el plan de estudios, las estrategias didácticas, el perfil profesional y ocupacional incluyendo la movilidad estudiantil. Con la idea de construir un sistema de innovación curricular para dinamizar el proceso de enseñanza – aprendizaje, así como también la producción y transferencia de conocimientos y capacidades para impulsar un enfoque de educación consciente basado en la concertación, cooperación, participación y apropiación, se otorga especial importancia a la teoría de sistemas, también conocida como quinta disciplina.

Se pretende capacitar al docente con herramientas didácticas y pedagógicas que apoyen y complementen el proceso de educación. De esta manera el comité institucional de currículo de la universidad destaca dos dimensiones para los modelos pedagógicos:

- i. Descriptiva: a partir de referentes socio-políticos, científicos, psicológicos, sociológicos, epistemológicos.
- ii. Funcional: conforma lo normativo y explicativo del hecho escolar y del cómo actuar.

Como se citó, el quehacer profesional del Administrador Ambiental se fundamenta en tres categorías interconectadas sobre las cuales recae el marco metodológico de enseñanza: i) instrumental, ii) problémica y, iii) epistémica. A su vez, las áreas temáticas en las cuales se basa el proceso enseñanza-aprendizaje, que fundamentan el plan de estudios y el desempeño de los profesionales del Programa son: i) Administración ambiental de la empresa, ii) Política pública y medio ambiente, iii) Gestión ambiental, iv) Pensamiento ecológico y organizaciones sociales, v) Ética ambiental y ecología humana.

#### 4.4.2. Fundamentos didácticos

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental integra las prácticas de campo y laboratorios como elemento esencial a la hora de complementar el conocimiento teórico y fortalecer el dominio de la labor específica del administrador ambiental, en el marco interdisciplinar. Además de esto, como parte del modelo pedagógico se tienen en cuenta unas estrategias y técnicas didácticas que son aplicadas de acuerdo al criterio del docente, las cuales están resumidas en el siguiente cuadro:

**Tabla 5. Clasificación de estrategias y técnicas didácticas de aprendizaje.**

PARTICIPACIÓN	EJEMPLOS DE ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS (ACTIVIDADES)
Autoaprendizaje	Estudio individual. Búsqueda y análisis de información. Elaboración de ensayos. Tareas individuales. Proyectos. Investigaciones. Etc.
Aprendizaje interactivo	Exposiciones del profesor. Conferencia de un experto. Entrevistas. Visitas. Paneles. Debates. Seminarios. Etc.
Aprendizaje colaborativo	Solución de casos. Método de proyectos. Aprendizaje basado en problemas. Análisis y discusión en grupos. Discusión y debates. Etc.

**Fuente: Obtenido de Acreditación UD.**

**[http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias didacticas aprendizaje colaborativo.pdf](http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf)**

##### 4.4.2.1. Componente rector

Enfoque de educación consciente. Se resaltan siete (7) procesos orientadores: investigación, docencia, extensión, acreditación de alta calidad, flexibilidad curricular, internacionalización del currículo y proceso de gestión - administrativa institucional.

##### 4.4.2.2. Diez principios orientadores

Los primeros cuatro formulados para la formación integral y los seis restantes para dar soporte a los procesos orientadores distribuidos así:

- i. Formación integral del ciudadano
- ii. Desarrollo cultural, filosófico, tecnológico, artístico, pedagógico, moral y ético.
- iii. Educación enfocada hacia la incorporación de lo ambiental.

- iv. Apropiación de las TIC.
- v. Formación científica y tecnológica.
- vi. Proceso de enseñanza – aprendizaje enfocado hacia el área ambiental.
- vii. Formación integral del conocimiento.
- viii. Investigación, innovación, promoción y difusión de buenas prácticas.
- ix. La flexibilidad asumida como estrategia orientadora del currículo.
- x. Apertura curricular para el intercambio académico internacional.

#### **4.5. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DEL PROYECTO CURRICULAR**

##### **4.5.2. Investigación, creación e innovación**

Se impulsa, estimula el desarrollo de la investigación, así como su difusión exitosa de acuerdo con los lineamientos generales de la universidad y atendiendo a la demanda de las necesidades ambientales globales. Se estimula la formulación y ejecución de proyectos ambientales seguros, económicamente viables y socialmente deseables y equitativos que tengan impactos en el entorno.

##### **4.5.3. Lineamientos básicos del currículo**

El Estatuto Académico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el Acuerdo 004 de 1996, en su artículo 25, define los criterios mínimos de la formación y desarrollo de los proyectos curriculares a saber:

- i. Flexibilidad curricular.
- ii. Formación integral que cubra los aspectos cognitivos, afectivos y sociales.
- iii. Énfasis en la comunicación escrita, la informática, además de la comunicación oral.
- iv. El diálogo argumentado como una metodología para el proceso de construcción del conocimiento.
- v. Énfasis en la iniciativa de los estudiantes en todas las actividades curriculares que conllevan a su propia formación.

Del mismo modo, el Estatuto académico en el artículo 27, organización, establece la estructura por componentes y ciclos del plan de estudios de los proyectos de pregrado, así:

- I. **CICLOS.** Los ciclos se establecen como una necesidad de diferenciar grados de profundidad en el tratamiento del conocimiento y contienen lo siguiente:
  - a. Ciclo de fundamentación. Comprende conocimientos generales en las disciplinas y saberes específicos.
  - b. Ciclo de profundización. Comprende el tratamiento del conocimiento por problemas y temas específicos disciplinares o interdisciplinarios.
  - c. El documento de referencia sobre flexibilidad curricular, incluye un tercer ciclo de innovación y creación.
- II. **COMPONENTES.** Corresponde a la organización de los saberes en áreas que permiten la formación integral del estudiante. Cada ciclo contiene tres componentes, así:
  - a. Integración: asignaturas que se orientan hacia el ámbito universal de los saberes y su función en la cultura y la sociedad.
  - b. Básico: Saberes que constituyen las teorías y métodos universales organizados en ciencias o disciplinas que dan las bases fundamentales para la aplicación y comprensión en una profesión determinada.
  - c. Profesional: Asignaturas que ofrecen la formación sistemática y específica en la preparación para el desempeño.

#### **4.5.3.2. Interdisciplinarietà**

El PUI tiene como ejes esenciales la integración de saberes y visiones interdisciplinarias que se expresan en una perspectiva sistémica e interdisciplinaria de la visión, misión, perfil de los egresados y objetivos estratégicos de nuestro programa académico. El Proyecto Curricular se enmarca en la gerencia y gestión de los recursos naturales y del medio ambiente, para lo cual se requieren estrategias interdisciplinarias que se derivan de la aplicación de las políticas de transversalidad definidas por la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Proyecto Curricular acogió los criterios de Interdisciplinariedad propuestos por Sergio Vilar y desarrollados por Agustín de la Herrán que permiten evaluar en el plan de estudios el grado de interdisciplinariedad. Los criterios son los siguientes: i) espacios epistemológicos compartidos con dos o más disciplinas, ii) objetivos de investigación comunes con dos o más disciplinas, iii) cuestiones que interesan o afectan a dos o más disciplinas, iv) las disciplinas intervinientes conservan su estatuto epistemológico en el proceso aunque pueden experimentar cambios y enriquecimientos en su organización por la influencia de otras disciplinas, v) coordinan prácticas capaces de llevar a cabo los objetivos comunes de las disciplinas, vi) atienden a las diversas facetas del objeto de observación que le son propias a cada disciplina, vii) genera enriquecimiento horizontal de los conocimientos de cada una de las disciplinas involucradas.

Los resultados de la evaluación del plan de estudios vigente aplicando los criterios de interdisciplinariedad citados, fueron los siguientes: i) el 73% de las obligatorias básicas son estrictamente interdisciplinares, ii) el 50% de las obligatorias complementarias son estrictamente interdisciplinares, iii) el 80% de las electivas intrínsecas son interdisciplinares y, iv) el 100% de las Electivas Extrínsecas son interdisciplinares.

La interdisciplinariedad también se hace visible en las siguientes actividades: El desarrollo de las asignaturas, laboratorios, salidas integradas de campo, líneas de investigación, trabajos de grado y trabajos de extensión.

#### **4.5.3.3. Integralidad**

Mediante el Acuerdo 009 de 2006<sup>2</sup> expedido por el Consejo Académico se implementa el sistema de créditos, se establece un tope entre 160-180 créditos para programas de pregrado, se tienen en cuenta los espacios académicos representados en asignaturas, cátedras y grupos de trabajo en conjunto que configuran los planes de estudio; cada espacio académico considera los contenidos disciplinares e interdisciplinares y las orientaciones para su enseñanza y aprendizaje. Una forma de materialización de la

---

<sup>2</sup> Disponible en [http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/acu\\_2006-009.pdf](http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/acu_2006-009.pdf)

integralidad del currículo es el establecimiento de las cátedras institucionales a partir de la Resolución 20 de 2010<sup>3</sup> del Consejo Académico: i) Cátedra democracia y ciudadanía, la cual apoya la formación curricular y extracurricular en el campo de las humanidades, en particular, en la comprensión y las posibilidades de la ciudadanía en la temática de conflicto y paz, ii) Cátedra de contexto ambiental, espacio que permite la inclusión de la dimensión ambiental a las funciones misionales y la incorporación de un pensamiento sistémico, iii) Cátedra Francisco José de Caldas, en la cual sitúa a los estudiantes en el contexto de una institución pública de educación superior y como comunidad.

El currículo del Proyecto Curricular también contribuye a la formación integral del estudiante debido a: i) la proporción de créditos académicos orientados a su formación en la dimensión socio humanística, representa más del 30% de los créditos totales, ii) se cuenta con una metodología para la evaluación de las competencias profesionales, iii) en promedio se observa que las asignaturas permiten al Administrador Ambiental ampliar su formación en la dimensión socio-humanística (contemplando lo ético, estético, ambiental, filosófico, político y social) tienen un cumplimiento alto y, iv) la apreciación por la comunidad académica en relación a la calidad e integralidad del currículo fue alta.

#### **4.5.3.4.Flexibilidad**

La Resolución 026 de Agosto de 2009<sup>4</sup> expedida por el Consejo Académico permite la flexibilidad curricular en el Artículo 4, donde se establecen los criterios para identificar espacios comunes y/o equivalentes entre proyectos curriculares y entre facultades, a su vez, identifica las tipologías de los contenidos, las temáticas generales y afines y la equivalencia en los procesos formativos o competencias a desarrollar. El proyecto curricular cuenta con estrategias de flexibilidad para el desarrollo del proyecto, una de ellas es la posibilidad de movilidad que tiene el estudiante fuera y dentro de la universidad, mediante el registro de asignaturas electivas que le permiten ampliar y profundizar en otros campos de formación o dentro de su misma disciplina.

---

<sup>3</sup> Disponible en [http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/res\\_2010-020.pdf](http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/res_2010-020.pdf)

<sup>4</sup> Disponible en <http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/Resolucion-026.pdf>

Para calcular el índice de flexibilidad curricular se relacionó el número de créditos de los espacios académicos flexibles<sup>5</sup> con el total de los créditos del plan de estudios, así:  $56/160=35\%$ . El Consejo Académico mediante la Resolución 053 de Octubre de 2011<sup>6</sup> establece las áreas de formación y espacios académicos transversales a los Proyectos Curriculares de pregrado en el marco de la flexibilidad curricular, con base en estos lineamientos, los espacios académicos flexibles fueron: i) 20 Créditos de Obligatorias básicas (Cálculo Diferencial, Física, Cátedra Caldas, Comunicación oral y escrita, Cálculo integral, Cátedra de democracia y ciudadanía, Cátedra de contexto ambiental), ii) 9 Créditos de obligatorias complementarias (Economía, Educación Ambiental, Formulación y evaluación de Proyectos y Metodología de la investigación), iii) 13 Créditos de electivas intrínsecas, iv) 8 créditos de electivas extrínsecas y, v) 6 Créditos por lengua extranjera.

En consecuencia, se evidencia que la flexibilidad del currículo es alta debido a la elevada proporción de espacios comunes con otros programas y las crecientes oportunidades de movilidad en los procesos de actualización de currículo. Para un mayor detalle de los mecanismos institucionales y administrativos que favorecen la flexibilidad curricular y metodología de cálculo del índice de flexibilidad.

#### **4.5.3.5. Internacionalización**

En el informe denominado “Internacionalización del Currículo” del CERI<sup>7</sup> para el año 2012 se presentaron los lineamientos, principios, gestiones y ofertas de programas de colaboración internacional que permitan asegurar el tránsito y continuidad de los estudiantes en el sistema educativo y su inserción en el sistema productivo. Es decir, la universidad cuenta con los convenios y acuerdos de cooperación que facilitan la internacionalización del currículo.

---

<sup>5</sup>El criterio para elegir los espacios comunes y/o equivalentes son: Igual número de créditos académicos, equivalencia en cuanto a expresiones de trabajo (Horas de trabajo directo, Horas de trabajo compartido y Horas de trabajo autónomo). En caso que la distribución del tiempo académico no sea igual, se tendrá en cuenta que la sumatoria de HD+HTC sea el mismo entre los espacios. A su vez, se tiene en cuenta las tipologías de contenido, temáticas afines y similares y equivalencia y los propósitos formativos o competencias a desarrollar.

<sup>6</sup> Disponible en [http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/res\\_2011-053.pdf](http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/res_2011-053.pdf)

<sup>7</sup> Disponible en <http://ceri.udistrital.edu.co/archivos/normatividadCERI/INTERNACIONALIZACION%20DEL%20CURR%C3%8DCULO4sept2012.pdf>

Para la Inserción del Proyecto Curricular en contextos nacionales e internacionales se cuenta con estrategias: i) institucionales articuladas al Plan Estratégico de Desarrollo, ii) de internacionalización con el CERI, iii) de participación de la comunidad estudiantil, iv) de movilidad académica y, v) de sistemas de información para medir el proceso de inserción.

Se cuenta con un estudio a nivel de perfil en relación a las posibilidades de doble titulación a nivel nacional con el programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Valle, el índice de movilidad horizontal fue del 50% y a nivel internacional con el programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad Autónoma Metropolitana de México, el índice de movilidad horizontal fue del 37%

#### **4.6. METAS DEL CURRÍCULO**

Las metas principales planteadas por el Proyecto Curricular son las siguientes:

- i. Aportar al estudiante para que tenga una visión sistémica de los problemas ambientales desde una perspectiva administrativa.
- ii. Propiciar los ambientes para que los estudiantes conozcan los contextos nacionales e internacionales de la administración ambiental de las organizaciones.
- iii. Dotar a los estudiantes de los instrumentos operativos, estratégicos e investigativos para solucionar los problemas ambientales que surgen en las instituciones.
- iv. Acompañar continuamente a los estudiantes en sus procesos de formación integral buscando estímulos para el autoaprendizaje.
- v. Facilitar los procesos para que los estudiantes se desempeñen en un campo de profundización acorde con las áreas temáticas del Programa académico.

#### **4.7. DESARROLLO CURRICULAR**

Corresponde a la organización de los saberes en áreas que permiten la formación integral del estudiante. Cada ciclo contiene tres componentes, así:

- i. Integración: Asignaturas que se orientan hacia el ámbito universal de los saberes y su función en la cultura y la sociedad.
- ii. Básico: Saberes que constituyen las teorías y métodos universales organizados en ciencias o disciplinas que dan las bases fundamentales para la aplicación y comprensión en una profesión determinada.
- iii. Profesional: Asignaturas que ofrecen la formación sistemática y específica en la preparación para el desempeño.

El programa académico considera la actualización del currículo, como una política fundamental para su fortalecimiento y mantener su pertinencia social, científica, cultural y académica. Los Consejos de Facultad, el Comité de Currículo de la Facultad, el Consejo de Carrera y el Comité de Currículo de Administración Ambiental promueven estudios y propuestas acerca de la pertinencia y actualización del currículo en forma periódica.

Los principales dispositivos pedagógicos que permiten la asimilación de los conocimientos y habilidades de los estudiantes en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje son los siguientes: i) normatividad ambiental, ii) valores éticos, iii) libros básicos del programa, iv) enfoques filosóficos, v) laboratorios, vi) salidas de campo, vii) prácticas empresariales, viii) aulas virtuales, ix) semilleros de investigación formativa. Se impulsa el espíritu crítico de los estudiantes se estimula mediante la presentación de las diversas “miradas” para la interpretación y solución de los problemas ambientales que le permitan elegir responsablemente las alternativas más factibles con criterios éticos y bioéticos.

Las prácticas de laboratorio se abordan como dispositivos pedagógicos que permiten la realización de actividades experimentales soportadas en un marco teórico y con énfasis en la solución de problemas socio-naturales.

La administración, el conocimiento de las normas y mecanismos de participación que doten a los estudiantes y al futuro egresado de habilidades en la solución de conflictos ambientales en el marco del diálogo, pluralismo y con respeto al ordenamiento legal y moral.

## **4.8. POLÍTICAS**

### **4.8.2. Políticas y mecanismos de seguimiento a egresados**

La Universidad Distrital cuenta con la dependencia de egresados que centra su misión en la “promoción del Egresado a través de cursos de extensión, registro de su información y proyección de su desempeño, procurando su posicionamiento en el medio empresarial, brindándole servicios que faciliten la relación Egresado-Universidad, enriqueciendo a su vez los procesos académicos de la institución Universidad Distrital, 2007; citado en (Huertas Rodríguez & Espitia Fuentes, 2014)”

Así, según Egresados, 2006; citado en (Huertas Rodríguez & Espitia Fuentes, 2014) “la visión se fundamenta en identificar al egresado como la principal carta de presentación que tiene la Universidad, responsabilidad que implica el reconocimiento del mismo como miembro de la comunidad, pues el egresado al ser el desenlace de una formación académica y humana, es el producto que refleja la calidad educativa con la que cuenta la Universidad Distrital. En consecuencia, el egresado pasa a ser el sujeto ideal en torno a un proceso de autoevaluación constante y efectivo que busca establecer el impacto que tiene la universidad a través de sus egresados en la sociedad, así como el nivel de adaptación a los constantes avances científicos, tecnológicos, artísticos y en si en un universo cultural que prevén desarrollos sociales”

Los egresados del Proyecto Curricular de Administración ambiental y en general de la Universidad Distrital, a través del proceso de carnetización cuentan con varios beneficios tales como: descuentos para formación post-gradual, exenciones y estímulos en el pago de matrículas de post-grado a los egresados de programas de pregrado,

según los acuerdos 004 del Consejo Superior Universitario y 10 del 2006 del Consejo académico así: Egresado (30%) (Estimulo) + Certificado electoral (Beneficio por Ley 10%)= (40%); Ex monitor académico o administrativo (50%) (Estimulo) + Certificado electoral (60%); Ex representante estudiantil (50%) (Estimulo) + Certificado electoral (10%) = (60%). También, pueden acceder a: Biblioteca Luis Ángel Arango, 25% de descuento en afiliación; Fundación Egresados U. D. Convenio de cooperación mutua con descuentos hasta del 50% para los cursos por esta impartidos.

#### **4.8.3. Política de investigación y procesos inherentes**

El proyecto curricular de Administración Ambiental cuenta con los criterios institucionales en materia de investigación, innovación y creación artística y cultural plasmados en el "Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016". Específicamente en su capítulo cuatro (4) "*Saberes, Conocimientos E Investigación De Alto Impacto Para El Desarrollo Humano Y Social*", allí se observa la investigación en la Política 3: Investigación de alto impacto para el desarrollo local, regional y nacional. . (Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016, 2007, págs. 63-67)<sup>8</sup>

Esta política ofrece al proyecto curricular estrategias para el fomento al modelo de desarrollo profesoral integral y consolidación de la comunidad y estructura docente, para potenciar la innovación pedagógica y curricular, la creación, la acción investigativa y la proyección social del conocimiento en interlocución con los saberes y dinámicas culturales. En compañía de programas para la formación profesoral integral y el apoyo a la movilidad y pasantías cortas de investigadores a nivel nacional e internacional. Además del apoyo que ofrece el Plan Maestro Plan Maestro De Investigación, Creación E Innovación De La Facultad Del Medio Ambiente Y Recursos Naturales. 2012 – 2016 y los Acuerdos 01 de 2011 del Consejo de Facultad, Acuerdo 027 de 1993 del Consejo de Facultad. (Plan

---

<sup>8</sup> Administración Ambiental - Univeridad Distrital. (s.f.). *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. Recuperado el 30 de Mayo de 2016, de [http://www.udistrital.edu.co:8080/es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=062181c1-84f9-4542-990a-38eb29e76c4b&groupId=12891](http://www.udistrital.edu.co:8080/es/c/document_library/get_file?uuid=062181c1-84f9-4542-990a-38eb29e76c4b&groupId=12891)

Maestro de investigación, creación e innovación de la Facultad de medio Ambiente Y Recursos Naturales. 2012-2016, 2012)<sup>9</sup>

El "Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016" cuenta con dos (2) estrategias y nueve (9) programas como se muestra a continuación:

**Tabla 6. Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 - Política 3 “Investigación de alto impacto para el desarrollo local, regional y nacional” - Estrategia N° 1.**

Estrategia 1: Fomento al modelo de desarrollo profesoral integral y consolidación de la comunidad y estructura docente,	Programa 1: Formación profesoral integral y consolidación de la comunidad docente.- investigativa	Proyecto 1:	Formar docentes investigadores.
		Proyecto 2:	Propender por la incorporación de espacios de creación de la investigación formativa en los currículos.
		Proyecto 3:	Diseñar y aplicar un modelo de la cualificación y formación docente
		Proyecto 4:	Ampliar la planta docente de la universidad en consonancia con los requerimientos actuales y sus proyecciones de desarrollo y crecimiento.
		Proyecto 5:	Desarrollar un esquema de relevo generacional
	Programa 2: Creación y funcionamiento del fondo de investigación	Proyecto 1:	Crear y ejecutar el fondo de investigaciones
		Proyecto 2:	Generar políticas de estímulos a los investigadores (Estudiantes, docentes y administrativos)
		Proyecto 3:	Gestionar la cofinanciación de los proyectos de investigación
	Programa 3: Creación y fortalecimiento de grupos institutos y/o centros de investigación, extensión, creación	Proyecto 1:	Crear nuevos grupos, institutos y /o centros de investigación
		Proyecto 2:	crear, articular y fortalecer los actuales institutos de investigación
		Proyecto 3:	Crear, articular y fortalecer los institutos de extensión
	Programa 4: Apoyo a la movilidad y pasantías cortas de investigadores a nivel nacional e internacional.	Proyecto 1:	Apoyar y financiar la socialización y divulgación de resultados de actividades de investigación en eventos académicos nacionales e internacionales.
Proyecto 2:		Fomentar la movilidad de estudiantes y docentes y apoyar el desarrollo de pasantías de investigación a nivel nacional e internacional como mecanismo para constituir y consolidar redes académicas.	
Proyecto 3:		Fortalecer la financiación para la organización de eventos nacionales e internacionales	

**Fuente: (Plan Estratégico de Desarrollo- Universidad Distrital, 2007-2016, pág. 11)**

<sup>9</sup> Administración Ambiental - Univeridad Distrital. (s.f.). *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. Recuperado el 30 de Mayo de 2016, de [http://www.udistrital.edu.co:8080/es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=062181c1-84f9-4542-990a-38eb29e76c4b&groupId=1289](http://www.udistrital.edu.co:8080/es/c/document_library/get_file?uuid=062181c1-84f9-4542-990a-38eb29e76c4b&groupId=1289)

**Tabla 7. Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 - Política 3 “Investigación de alto impacto para el desarrollo local, regional y nacional” - Estrategia N° 2.**

<b>Estrategia 2:</b> Fortalecimiento del sistema de investigaciones	<b>Programa 1:</b> Creación y fortalecimiento de la cultura de propiedad intelectual	<b>Proyecto 1:</b>	Generar una cultura de propiedad intelectual.
		<b>Proyecto 2:</b>	Aumentar la solicitud de propiedad industrial y derechos de autor.
		<b>Proyecto 3:</b>	Fomentar la ética de la investigación dentro de la universidad distrital.
		<b>Proyecto 4:</b>	Desarrollar un esquema de estímulos para investigadores en actividades de generación de conocimiento, transferencia de tecnología y apoyo en la creación y en la innovación.
	<b>Programa 2:</b> Generación de estímulos que motiven la productividad de los investigadores (Estudiantes, docentes)	<b>Proyecto 1:</b>	Generar programas de jóvenes investigadores.
		<b>Proyecto 2:</b>	Creación de becas/estímulos que fomenten el desarrollo de la investigación.
	<b>Programa 3:</b> Fortalecimiento y consolidación de los grupos, centros de excelencia y semilleros de investigación.	<b>Proyecto 1:</b>	Fomentar la formulación y presentación de proyectos de investigación, innovación, creación y desarrollo tecnológico.
		<b>Proyecto 2:</b>	Articular los semilleros de investigación dentro del sistema de investigación.

**Fuente: (Plan Estratégico de Desarrollo- Universidad Distrital, 2007-2016, pág. 11)**

**Tabla 8. Estrategias orientados a promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, innovativo y creativo en los estudiantes.**

NORMATIVIDAD Y/O PLAN	ESTRATEGIA	PROGRAMA	PROYECTOS
<b>Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016</b>	Fomento al modelo de desarrollo profesoral integral y consolidación de la comunidad y estructura docente, para potenciar la innovación pedagógica y curricular, la creación, la acción investigativa y la proyección social del conocimiento en interlocución con los saberes y dinámicas culturales.	Formación profesoral integral y consolidación de la comunidad docente - investigativa	Formar docentes investigadores
			Propender por la incorporación de espacios de creación y de investigación formativa en los currículos.
			Ampliar la planta docente de la Universidad en consonancia con los requerimientos actuales y sus proyecciones de desarrollo y crecimiento
		Creación y funcionamiento del fondo de investigación	Crear y ejecutar el fondo de investigaciones
			Generar políticas de estímulo a los investigadores (estudiantes, docentes y administrativos)
			Gestionar la cofinanciación de los proyectos de investigación
		Apoyo a la movilidad y pasantías cortas de investigadores a nivel nacional e internacional	Apoyar y financiar la socialización y divulgación de resultados de actividades de investigación en eventos académicos nacionales e internacionales.
			Fomentar la movilidad de estudiantes y docentes y apoyar el desarrollo de pasantías de investigación a nivel nacional e internacional como mecanismo para constituir y consolidar redes académicas
			Fortalecer la financiación para la organización de eventos nacionales e internacionales
<b>Plan Maestro De Investigación, Creación E Innovación De La Facultad Del Medio Ambiente Y Recursos Naturales. 2012 – 2016</b>	Fomento de la investigación, la innovación, la creación, la acción investigativa y la proyección del conocimiento	Apoyo y fortalecimiento de la Unidad de Investigaciones de cada Facultad y de los Comités de Investigaciones	Formular el Plan Anual de Investigaciones de la respectiva Facultad en concordancia con las estrategias académicas de la Universidad
			Definir las prioridades en el desarrollo del programa de investigaciones
			Elaborar los reglamentos sobre diseño, ejecución y presentación de proyectos e informes de investigación para la respectiva facultad
			Estudiar y recomendar ante el Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico la publicación de artículos o trabajos en materia de investigaciones.
		Generación de estímulos que motiven la productividad de los investigadores desde la academia (estudiantes, docentes y administrativos)	Desarrollar y mantener un syllabus del espacio académico metodología de la investigación en cada proyecto curricular.
			Ofrecer y ajustar infraestructura para el desarrollo de la investigación
			Ampliar el conocimiento, la formación y el apoyo de los grupos y semilleros de investigación de cada proyecto curricular.
			Fortalecer el proceso de productividad en investigación
			Capacitar en procesos y temas de investigación.
		Fortalecimiento y consolidación de los grupos, centros de excelencia y semilleros de investigación	Inscribir los semilleros de investigación en la Red Colombiana de Semilleros de Investigación
			Dar seguimiento a los Semilleros de investigación en la Facultad, según aprobación del Consejo de Facultad en acta 014 de 2012.
			Ampliar la participación de los estudiantes vinculados a los semilleros al publicar los resultados parciales de investigación o investigaciones concluidas en Boletín de Semillas Ambientales
			Generar la política de seguimiento a los semilleros

NORMATIVIDAD Y/O PLAN	ESTRATEGIA	PROGRAMA	PROYECTOS
<b>Acuerdo 01 de 2011 del Consejo de Facultad</b>	Reglamentar y establecer bases para dar estructura, definición, modalidad y reglamentación a los trabajos de grado hacia la innovación e investigación.	Desarrollar mediante la aplicación del método científico, caracterizado por ser reflexivo, sistemático y metódico la participación de los estudiantes en procesos de investigación.	Involucrar al estudiante a ser Investigador o Coinvestigador en los proyectos de investigación de un profesor de la Universidad Distrital, o de un profesional externo
			Dar al estudiante la posibilidad de ser Auxiliar De Investigación desarrollando aspectos particulares, asistencia y apoyo al investigador principal.
<b>Acuerdo 027 de 1993 del Consejo de Facultad</b>	Regular y desarrollar la forma de participación de los estudiantes en el área de investigación	Participar en procesos docentes, investigativos o administrativos de la Universidad como estudiante.	Incorporarla estudiante como Asistente Académico para colaborar en la realización de investigaciones bajo la dirección de uno o más profesores y afianzar así sus conocimientos.

**Fuente: Proyecto Curricular**

Una de las principales acciones que conducen a una mejor formación investigativa de los estudiantes de Administración Ambiental se viene dando con los semilleros de investigación. A Junio de 2016, el proyecto curricular de Administración Ambiental cuenta con 5 semilleros. De estos semilleros se cuenta con cuatro (4) semilleros de investigación activos que promueven las competencias investigativas en los estudiantes a través de herramientas metodológicas relacionadas con la disciplina de la Administración Ambiental y un (1) semillero en estado inactivo, debido a que el docente a cargo del semillero se encuentra en Año Sabático, un estímulo de un año remunerado para realizar investigaciones o innovación en pedagogía y docencia. Estos semilleros son:

**Tabla 9. Semilleros de investigación, Administración Ambiental**

SEMILLERO	DIRECTOR	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	SUB LÍNEAS QUE APOYA	REQUISITOS PARA INGRESAR
<b>Competitividad Económica CEA.UD</b>	Maribel Pinilla; Administradora de Empresas-Esp. Gerencia Pública - MSc. Ciencias Económicas	Modelamiento dinámico de sistemas ambientales	Mercados verdes, Pólizas Ambientales, Sostenibilidad ambiental y económica	Promedio 3.7 1 mes de prueba
<b>Políticas Públicas perspectiva para el cambio</b>	Yolanda Díaz Lozano; Abogada - Magister en Estudios Políticos	Ambiente Gobernabilidad y Gobernanza	Legislación ambiental con nuevos proyectos y alternativas de cumplimiento.	Promedio 3.7

SEMILLERO	DIRECTOR	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	SUB LÍNEAS QUE APOYA	REQUISITOS PARA INGRESAR
<b>social</b>				
<b>Educa ANDO</b>	Tito Gutiérrez Daza Sociólogo Especialista en gerencia de recursos Naturales Candidato a Maestría	Ambiente Gobernabilidad y Gobernanza	Dialogo de saberes, PRAES y PROCEDAS, Participación comunitaria	Promedio: 3.5
<b>Administración Sostenible y Soluciones Energética s ASSE</b>	Edgar Sánchez Buendía; Administrador de Empresas - Especialización En Gerencia de Mercadeo – Maestría en Administración de Empresas	Dirección estratégica de la organización y del medio ambiente	Responsabilidad Social, Ética y Política Energética, Inteligencia Ambiental	Promedio 3.5 y Entrevista
<b>InnBio</b>	Nadenka Melo Brito; Microbiología, Magister En Ciencias Biológicas	Gestión ambiental Pública y Privada		<u>INACTIVO</u> Director en año sabático

**Fuente: Proyecto Curricular**

Los mecanismos que estimulan la investigación están contemplados en el acuerdo 027 de 1993 “Estatuto Estudiantil”, en cuyo Título IV se definen los incentivos relacionados con la investigación establecida en el artículo 62: “Publicaciones de trabajos y revistas de la Universidad de acuerdo con la reglamentación que expida el Consejo Académico al respecto”

En relación a la evaluación de calidad, se pudo evidenciar a través de mecanismos como los diferentes productos o participaciones de los integrantes de los semilleros de investigación, entre encontramos:

- i. En los seis (6) encuentros de semilleros realizados por la Facultad del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, hubo veintiocho (28) participaciones (a cargo

de 44 estudiantes) de éstas: el 29% corresponden a ocho asistencias, y el 71% restante corresponde a Veinte Ponencias, con seis Poster incluidos.

- ii. En los cuatro (4) encuentros regionales de semilleros de investigación, hubo dieciséis (16) participaciones (a cargo de 24 estudiantes), en las cuales el 100% corresponde a Ponencias.
- iii. En los 19 eventos diferentes a nivel nacional (incluyendo los 3 encuentros nacionales de semilleros descritos en la característica N° 29), hubo cuarenta y uno (41) participaciones (a cargo de 66 estudiantes) de estos: el 10% corresponden a participaciones y el 90% restante corresponden a ponencias, incluidos dos poster.
- iv. En los 3 eventos diferentes a nivel internacional hubo trece (13) participaciones (a cargo de 25 estudiantes), de estos el 100% corresponden a Ponencias con un poster incluido.

#### **4.9. CONCEPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL PROYECTO CURRICULAR**

El proyecto Curricular de Administración Ambiental cuenta con la existencia y utilización de mecanismos por parte de los profesores adscritos al programa para incentivar en los estudiantes la generación de ideas y problemas de investigación La universidad desde su documento de Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 establece mecanismos por parte de los profesores y la universidad para promover e incentivar en los estudiantes la generación de ideas y problemas de investigación. Estos mecanismos se presentan a continuación:

**Tabla 10. Mecanismos-Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016**

<b>NORMATIVIDAD Y/O PLAN</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>MECANISMO</b>
<b>Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016</b>	Creación y fortalecimiento de grupos institutos y/o centros de investigación, extensión, creación y/o gestión.	Crear nuevos grupos institutos y/o centros de investigación.
		Crear, Articular y fortalecer los actuales institutos de investigación.
	Generación de estímulos que motiven la productividad de los investigadores (estudiantes, docentes y administrativos).	Generar programas de jóvenes investigadores.
		Creación de becas/estímulos que fomenten el desarrollo de la investigación.

	Fortalecimiento y consolidación de los grupos, centros de excelencia y semilleros e investigación.	Generar políticas de evaluación y seguimiento a la investigación.
		Formular e implementar mecanismos estatutarios, normativos y de gestión para el fortalecimiento de la gestión de resultados de investigación, de creación, gestión tecnológica y desarrollo de proyectos de innovación en asocio con el sector productivo.
		Formular las líneas de investigación institucionales en la perspectiva de los campos estratégicos
	Integración al sistema nacional, distrital y regional de ciencia, tecnología e innovación	Armonizar la política de ciencia, tecnología e innovación en el plano endógeno y exógeno.
		Fortalecer el sistema integrado de información de investigaciones.
		Desarrollar proyectos que contribuyan del desarrollo regional, nacional y local.
		Socialización y divulgación de resultados de investigación.

**Fuente: (Plan Estrategico de Desarrollo- Universidad Distrital, 2007-2016)**

Otros de los mecanismos que permiten a los estudiantes el acceso a la actividad investigativa son los espacios académicos con énfasis en investigación.

En el Plan de estudios se ofrecen como espacio académico obligatorio con énfasis y soporte a la formación investigativa las asignaturas de metodología de la investigación como principal espacio académico que desarrolla habilidades y técnicas en los procesos de investigación, administración financiera, costos y presupuestos, gestión ambiental, administración de recursos naturales, modelos y técnicas de gerencia, formulación y evaluación de proyectos ambientales, ética ambiental y producción más limpia. Lo anterior no significa, sin embargo, que los demás espacios académicos en sus programas o syllabus no manifiesten orientaciones sobre la investigación en cada disciplina.

Los mecanismos que apoyan el ejercicio de formación y promoción de la investigación se elige de manera autónoma por cada docente, ya que estos conocen de manera amplia la justificación de cada espacio académico, el contenido programático y las herramientas de apoyo. En su mayoría los docentes optan por la construcción de un proyecto de investigación y/o innovación para poner en prácticas las competencias

adquiridas durante el espacio académico. Un trabajo que refleja el apoyo de cada docente a proyectos e ideas de los estudiantes y sus habilidades en estos espacios.

**Tabla 11. Mecanismos por parte de docentes en espacios académicos**

Espacio Académico	Mecanismos	Competencias de formación
<p><b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b></p>	<p>Formular un proyecto de investigación relacionado con los saberes disciplinares de la Administración Ambiental entrada en núcleos conceptuales y en la formulación de un proyecto de investigación en torno de una problemática ambiental enfocada desde la formación disciplinar del estudiante.</p> <p>En este sentido se emplea el aprendizaje de proyectos siguiendo la metodología de la enseñanza Problémica. La formulación del proyecto se realizará por estudiante o grupos máximo de tres estudiantes de acuerdo a los conocimientos e interés disciplinar de cada uno de ellos. Inicialmente se realizan clases magistrales para la conceptualización de los componentes de un proyecto, las cuales serán complementadas con material bibliográfico enviado por internet, en algunos casos elaborado por el profesor, seguidos por talleres en donde se evalúa la aprensión de los conceptos, el manejo, procesamiento e interpretación de información y finalmente la revisión, evaluación conjunta con el estudiante y asesoría del profesor con la cual se ajustará el proyecto de investigación.</p>	<p>Conocer los conceptos básicos y los objetivos de la investigación científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los componentes de un proyecto de investigación.</li> <li>- Establecer los criterios para la selección del método de investigación y el tipo de estudio en un proyecto de investigación.</li> <li>- Definir el tema, problema, introducción, justificación y objetivos de un proyecto de investigación.</li> <li>- Desarrollar el marco de referencia, el diseño metodológico, el presupuesto, el cronograma y la bibliografía de un proyecto de investigación.</li> <li>- Abordar en forma general las principales técnicas de manejo y procesamiento de información cualitativa y cuantitativa.</li> </ul>
<p><b>ADMINISTRACIÓN FINANCIERA</b></p>	<p>Realización de proyectos empresariales que los estudiantes formulan y/o realizan, agregando valor a los procesos organizacionales. En algunas ocasiones el estudiante puede articular su proyecto empresarial a actividades investigativas que le aporten a la generación de conocimiento desde lo institucional y social.</p>	<p>La investigación en el proceso de esta asignatura posibilita que el estudiante desarrolle capacidades para indagar, cuestionar y diagnosticar los contextos en los que se desempeña, aportando a la reflexión, la formulación y ejecución de acciones que impacten y transformen la</p>

Espacio Académico	Mecanismos	Competencias de formación
		realidad institucional y contextual.
<b>COSTOS Y PRESUPUESTOS</b>	Para garantizar los objetivos académicos de la asignatura, el estudiante debe asumir los retos del día a día y elaborar un proyecto que se constituye en un valor agregado al área de desempeño de la asignatura. En las dimensiones del ser, el saber y el hacer. Para acompañar el proceso formativo del proyecto, el estudiante tiene el acceso a varios docentes quienes cumplen la función de asesores especializados en las diferentes área de desempeño que lo apoyan articulación entre el estudiante y las necesidades del contexto en que el estudiante realiza el proyecto	La intención académica de esta asignatura es que el estudiante complemente su formación aplicando y contrastando conocimientos, validando competencias desarrolladas durante su formación en contextos reales, y que a su vez, esta experiencia le permita adquirir nuevas competencias.
<b>GESTION AMBIENTAL</b>	Proponer y construir nuevos mecanismos para temas con bajo desarrollo académico y baja aplicación práctica en Colombia que representan significativas oportunidades de investigación como la Ecología industrial, el modelo Cradle to Cradle (C2C, de la cuna a la cuna), Economía Azul y Econcanvas, entre otros, que promueven un cambio sustancial de un modelo lineal de consumo a un paradigma en el marco de la economía circular. Además de Desarrollar y formular elementos culturales-sociales nuevos para aportar al cambio de la cultura y conciencia ambiental.	Desarrollar habilidades en el estudiante de creatividad para la solución de problemas y retos ambientales desde un enfoque holístico, interdisciplinario, con pensamiento global y acciones locales que permitan el adecuado análisis de dichas problemáticas. - Identificar las oportunidades de investigación en donde se presente bajo desarrollo académico y baja aplicación práctica de elementos jurídicos, normativos, económicos, culturales y tecnológicos aplicados a la gestión ambiental.

Espacio Académico	Mecanismos	Competencias de formación
<b>ADMINISTRACIÓN RECURSOS NATURALES</b>	El componente académico de la asignatura promueve en el estudiante el desarrollo de un pensamiento crítico e investigativo para la generación de soluciones frente problemas ambientales derivados de las actividades como el desarrollo industrial y la forma como la sociedad está organizada y fija sus prioridades, al tomar una nueva connotación de la definición de administración y el manejo de los recursos (no uso, uso directo, manejo y aprovechamiento). Esto se realiza de una forma teórico practica a través de: documentales sobre los problemas ambientales y sus posibles soluciones; lecturas de autores innovadores en los enfoques de manejo de recursos naturales y de conflictos ambientales, como lo son como Peter Senge, H.C. Mansilla, Jeremy Rifkin, Jared Diamond, Jorge Richmann y Ernest García, entre otros.	Propiciar la reflexión de los conflictos ocasionados por la dicotomía entre el consumo y satisfacción de las necesidades del hombre y la cantidad y calidad de los recursos naturales a los cuales tiene acceso, para oportunidades de investigación e innovación de soluciones creativas. Orientar el proceso investigativo desde la perspectiva analítica y crítica de las soluciones actuales para los conflictos ambientales a partir de las condiciones de cantidad, calidad y utilidad de los recursos naturales.
<b>MODELOS Y TECNICAS DE GERENCIA</b>	El plan de trabajo contempla la formulación de un proyecto de investigación, con el cual se pretende alcanzar el manejo de herramientas en técnicas de gerencia para las empresas Colombianas y herramientas prácticas de innovación para mejorar procesos empresariales sin perjudicar el medio ambiente y cubrir las necesidades del consumidor de forma eco eficiente.	El estudiante podrá Investigar, innovar y desarrollar productos o servicios que ayuden a mitigar o evitar los problemas ambientales generados por la industria y sus consumidores, apoyados en un pensamiento sistémico, una planeación estratégica, técnicas de gerencia y una estrategia multidivisional.
<b>FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES</b>	Se incentiva la reflexión e identificación de problemas y oportunidades de investigación en la preparación y evaluación de proyectos ambientales, así: i) el estudio de mercado se apoya en los fundamentos metodológicos del proceso de investigación científica, ii) el estudio administrativo se apoya en el paradigma emergente de la dirección estratégica, iii) el estudio ambiental incorpora	Dotar a los estudiantes de fundamentos e instrumentos metodológicos del proceso investigativo, en el marco de la formulación y evaluación de proyectos ambientales. Comprende la metodología del proceso de investigación científica desde la

Espacio Académico	Mecanismos	Competencias de formación
	<p>metodologías de prospectiva y medición de cambios en la calidad ambiental, iv) la evaluación financiera y social acude a técnicas financieras de simulación como el diseño de experimentos de Montecarlo. Se estimula a los estudiantes a que adelanten metodologías y herramientas para proyectos de emprendimiento empresarial cuya dimensión estratégica sea el medio ambiente. En tal sentido, se proponen soluciones creativas desde la perspectiva ambiental, para la construcción de planes de negocios.</p>	<p>perspectiva de la formulación y evaluación de proyectos ambientales.</p>
<p><b>ETICA AMBIENTAL</b></p>	<p>Los problemas ambientales contemporáneos se han abordado predominantemente desde el enfoque técnico y económico olvidando cuestiones éticas como la prudencia, la protección, la responsabilidad y la justicia. Dichas cuestiones éticas son necesarias en los procesos de comprensión y reflexión profesional e investigativa como complemento a las respuestas tradicionales. Los aspectos que orientan el proceso investigativo desde la perspectiva ética se pueden apoyan en el principio de precaución, la protección de Kottow, el principio de responsabilidad de Jonás, la justicia como equidad de Rawls, entre otros.</p>	<p>Propiciar la reflexión y la creatividad para la solución de los problemas ambientales desde una perspectiva ética. Identifica problemas y oportunidades ambientales desde una perspectiva ética.</p>
<p><b>PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA</b></p>	<p>Dentro de la gestión ambiental avanzan técnicas, metodologías y herramientas, que cada vez se hacen más comunes en los entornos organizacionales, y que acaparan atención entre los empresarios por su efectividad para el manejo ambiental organizacional, tales como: la eco-eficiencia, el eco-diseño, la producción limpia o producción más limpia (PML), el metabolismo industrial, entre otras para mitigar o evitar los problemas ambientales generados por las compañías. La asignatura</p>	<p>Utilizar con responsabilidad los recursos naturales con miras a cuidar y preservar el medio ambiente y mejorar la calidad de vida Asesorar al sector industrial en el manejo de sus recursos. Investigar a través de proyectos innovadores programas o procesos que ayuden a prevenir o corregir impactos</p>

Espacio Académico	Mecanismos	Competencias de formación
	<p>entrega herramientas de evaluación para la investigación en empresas y tomar decisiones en el manejo ambiental de las empresas, bajo condiciones de producción limpia, contribuyendo a la competitividad empresarial, la protección del medio ambiente y el bien común, innovando con proyectos que abarque la solución a problemas ambientales sin limitar o dañar las necesidades de la empresa.</p>	<p>ambientales generados por el área industrial o empresarial Utilizar la producción limpia como oportunidad de negocio en las compañías que tienen conflictos por la generación de impactos ambientales de su empresa.</p>

**Fuente: Proyecto Curricular**

#### **4.10. TRADICIÓN DEL PROGRAMA EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA DE SUS PROFESORES**

El talento humano con el que actualmente cuenta el proyecto curricular de Administración Ambiental es de cuarenta y siete docentes (47) quienes apoyan el proceso de investigación a través de la dirección de los proyectos de grado, y la cooperación con los grupos semilleros. De los 47 docentes del proyecto curricular existen 29 profesores de Hora catedra (HC), 10 profesores de Planta, 2 profesores de Planta Compartidos con otros proyectos curriculares (Gestión ambiental, Ingeniería Ambiental Tecnología en Saneamiento Ambiental, Tecnología en Topografía), 3 profesores medio tiempo ocasional (MTO), y tres (3) de tiempo completo ocasional (TCO).

Durante el periodo comprendido entre los años 1997 y 2015, el proyecto curricular de Administración Ambiental ha generado una gran producción académica, representada en un total de 93 productos entre publicaciones, proyectos de investigación y ponencias, distribuidos de la siguiente manera: veinte seis (26) artículos en revistas especializadas, cuatro (4) libros publicados, cuatro (4) capítulos de libros, un (1) artículo en un periódico de noticias, seis (6) producciones bibliográficas, catorce (14) proyectos de investigación, quince (15) ponencias nacionales, diecisiete (17) ponencias internacionales, y seis (6) publicación en modalidad de Poster.

**Tabla 12. Productividad académica del programa.**

<b>No. Docentes del Programa</b>		<b>47</b>
<b>No de Publicaciones según su tipo.</b>		
<b>Artículos en Revistas Indexadas</b>		<b>26</b>
<b>Libro</b>		<b>4</b>
<b>Capítulo de Libro</b>		<b>4</b>
<b>Ponencias eventos internacionales</b>		<b>17</b>
<b>Investigaciones nacionales e internacionales</b>		<b>14</b>

<b>Ponencias eventos nacionales</b>	<b>15</b>
<b>Trabajos de grado modalidad en investigación</b>	<b>228</b>
<b>Productos en literatura Gris</b>	<b>68</b>

Fuente: proyecto curricular

**Tabla 13. Producción académica de los docentes del programa.**

<b>Nombre</b>	<b>Tipo de Producto</b>	<b>Nombre tipo de P.</b>	<b>Título de la Publicación</b>	<b>Año</b>
<b>Alfonso Pazos Álvarez</b>	Artículo Revista especializada	Acta Ecológica	Manejo y disposición de residuos sólidos	1997
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Artículo Revista especializada	Geotrópica	Evaluación del Método de Petrifilm para la enumeración de organismos coliformes en lomos de atún	1998
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Artículo Revista especializada	Geotrópica	Evaluación del método SimPlate para la enumeración de microorganismos mesófilos	2000
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Artículo Revista especializada	Kabai	"Economía política y bases teóricas de la inversión de los excedentes petroleros en Colombia	2002
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Artículo Revista especializada	Kabai	Teoría económica y política energética en Colombia, una aproximación	2002
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Artículo Revista especializada	Ensayos De Economía	Evaluación de impacto ambiental y estudios previos a una valoración contingente. Caso la Colosa, Cajamarca, Tolima, Colombia	2003
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Artículo Revista especializada	Ensayos De Economía	Reforma del Sector Energético (Subsector Eléctrico): Factores Causales y Fundamentos Conceptuales y Legales	2003
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Capítulo de libro publicado	Introducción a las Relaciones Energía - Desarrollo	Análisis Preliminar de los Impactos de la Reforma del Subsector Eléctrico sobre la Eficiencia de la Industria y la Gestión Estatal	2004
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Artículo Revista especializada	Boletín de Administración Ambiental	Capitales social y estratégico , fundamentos del desarrollo sostenible con equidad social	2005
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Modalidad Poster	VIII Congreso Latinoamericano de Microbiología e Higiene de alimentos	Caracterización Molecular de cepas nativas de Salmonella spp aisladas a partir de alimentos en Bogotá D.C".	2005
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Modalidad Poster	II Congreso Colombiano de Microbiología de Alimentos	Caracterización Molecular de cepas nativas de Salmonella spp aisladas a partir de alimentos en Bogotá D.C".	2005
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Modalidad Poster	IV Congreso internacional de Microbiología Industrial	Caracterización Molecular de cepas nativas de Salmonella spp aisladas a partir de alimentos en Bogotá D.C".	2005
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Modalidad Poster	III Encuentro de Expertos de Seguridad Alimentaria frente al desarrollo Biotecnológico	Caracterización Molecular de cepas nativas de Salmonella spp aisladas a partir de alimentos en Bogotá D.C".	2005

Nombre	Tipo de Producto	Nombre tipo de P.	Título de la Publicación	Año
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Artículo Revista especializada	Boletín Informativo - Facultad De Economía	Cambio estratégico y tendencias en la prestación del servicio de energía eléctrica	2006
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Artículo Revista especializada	Programa de Formación de Docentes	¿Es importante la formulación de proyectos?	2006
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Libro Resultado de Investigación	Publicaciones Universidad Distrital Francisco José De Caldas	Programa de formación permanente de docentes en Ciencias Naturales y Matemáticas	2006
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Libro Resultado de Investigación	Universidad Nacional De Colombia	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá. Aspectos Principales	2007
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Ponencia Internacional	IX Congreso Latinoamericano De Microbiología E Higiene De Alimentos.	Diferenciación De Aislamientos Colombianos De Salmonella Spp Aisladas A Partir De Muestras De Alimentos Por Amplificación Azarosa Del Adn.	2007
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Ponencia Internacional	IV Congreso Venezolano De Ciencia Y Tecnología De Alimentos.	Diferenciación De Aislamientos Colombianos De Salmonella Spp Aisladas A Partir De Muestras De Alimentos Por Amplificación Azarosa Del Adn.	2007
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Artículo Revista especializada	Revista Finanzas Y Política Económica	La influencia del crecimiento económico en los salarios: Colombia	2008
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Valoración Económica de Bienes y Servicios Ambientales	2008
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Capítulo de libro publicado	Investigación Y Análisis Del Contexto Social - Tomo 1	La influencia del Crecimiento económico y salarios en América Latina, 1980-2005	2008
<b>Luisa Fernanda González</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Implementación De Un Sistema De Bioindicadores Como Herramienta De Seguimiento Y Control Para La Gestión Ambiental En La Parte Alta De La Cuenca Del Río Juan Amarillo (Cerros Orientales De Bogotá).	2008
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Artículo Revista especializada	Ensayos De Economía	Valor del Capital Natural y Sostenibilidad del Petróleo en Colombia	2009
<b>Carlos Andrés Vergara Tamayo</b>	Artículo Revista especializada	Transportation Research Part A-Policy And Practice	Who switches to hybrids? A study of a fuel conversion program in Colombia	2009
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Modalidad Poster	1º Seminario Las Nuevas Tendencias De La Administración Ambiental Riesgos Y Amenazas Hídricas En Colombia	Riesgos y Amenazas Hídricas en Colombia	2009
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Participación	VII Convención Internacional De Medio Ambiente Y Desarrollo	No Aplica	2009
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Ponencia Internacional	IV Congreso de Gestión Ambiental	Estudio De La Diversidad Microbiana En Muestras De Aire En Dos Localidades De Bogotá.	2009
<b>Maribel Pinilla Rivera,, Aura Yolanda Díaz Lozano</b>	Artículo Revista especializada	Cuadernos Universitarios / Universidad De Manizales. Facultad De Ciencias Sociales Y	Análisis Cartográfico Multitemporal De Cobertura De Agua Para Los Humedales Capellanía. Córdoba Y Santa María Del Lago.	2010

Nombre	Tipo de Producto	Nombre tipo de P.	Título de la Publicación	Año
		Humanidades		
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Un Nuevo Enfoque De Gestión Centrado En La Dinámica De Sistemas Que Permite El Análisis Sociocultural De Actitudes Ambientales Frente a Los Humedales Bogotanos	2010
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Investigación de mercados para la producción y exportación de Passiflora edulis (Gulupa) Manilkara Zapota (NISPERO)	2010
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Gestión Ambiental Productiva	2010
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Ponencia Nacional	4º Congreso Internacinal por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente	Análisis Cartográfico Multitemporal De Cobertura De Agua Para Los Humedales De Capellanía, Córdoba Y Santa María Del Lago En Bogotá.	2010
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Modalidad Poster	4º Congreso Internacional Por El Desarrollo Sostenible Y El Medio Ambiente	Primera Aproximación Al Diseño De Un Método De Valoración Socio-Ambiental Para El Manejo Sostenible De Los Humedales Bogotanos.	2010
<b>Maribel Pinilla Rivera - Sara Yesenia Cadena Valbuena</b>	Ponencia Nacional	IV Congreso internacional por el desarrollo sostenible y el medio ambiente	Primera Aproximación Al Diseño De Un Método De Valoración Socio-Ambiental Para El Manejo Sostenible De Los Humedales Bogotanos.	2010
<b>Carlos Díaz Rodríguez, Edgar Sanchez Buendía</b>	Artículo Revista especializada	Tecnogestión	La disciplina emergente de la administración ambiental: una propuesta estratégica de supervivencia y diferenciación	2011
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Análisis de conveniencia de la inclusión de una póliza ambiental en un relleno sanitario, caso: relleno sanitario Tipo II	2011
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Ponencia Nacional	IV Congreso Internacional de Medio Ambiente	Un Nuevo Enfoque De Gestión Centrado En La Dinámica De Sistemas Las Interacciones Sociocultural De Actitudes Ambientales Frente A Los Humedales Bogotanos Estudio De Caso: Humedales De Córdoba, Capellanía Y Santa María Del Lago	2011
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Artículo Revista especializada	El Arrendajo Escarlata	Gestión para la conservación y manejo sostenible de tiburones y rayas en el Pacífico Colombiano	2012
<b>Edgar Emilio Sanchez Buendía, Maribel Pinilla Rivera</b>	Artículo Revista especializada	Revista Corpoica	Viabilidad financiera para la producción y exportación de gulupa (Passiflora edulis Sims) hacia el mercado español	2012
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Capítulo de libro publicado	Sistema De Gestión Regional Para El Uso Sostenible De Los Recursos Pesqueros Del Corredor Marino	Lineamientos integrales de manejo para el aprovechamiento sostenible y conservación de tiburones y rayas en el Océano Pacífico Colombiano	2012
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Producción Bibliográfica	Boletín Semillas Ambientales	Viabilidad De La Aplicación De Pólizas Ambientales En Colombia En El Sector De Hidrocarburos	2012

Nombre	Tipo de Producto	Nombre tipo de P.	Título de la Publicación	Año
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Produccion Bibliográfica	Boletín Semillas Ambientales	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C, Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	2012
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Produccion Bibliográfica	Boletín Semillas Ambientales	Estado Del Arte Para Determinar La Viabilidad De Una Póliza Ambiental En El Sector Minero Colombiano	2012
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Produccion Bibliográfica	Boletín Semillas Ambientales	Cartografía Social: Herramienta Holística Y Participativa De Reconocimiento Geográfico En Colombia.	2012
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Produccion Bibliográfica	Boletín Semillas Ambientales	Valoración Económica Ambiental, Avances Y Retos En Colombia	2012
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Libro publicado	Modelo Económico básico	Modelo Económico básico	2012
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Libro publicado	Teoría estadística básica	Teoría estadística básica	2012
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Ponencia Nacional	V Congreso de desarrollo Sostenible y Medio Ambiente	Estado Del Arte Para Determinar La Viabilidad De Una Póliza En El Sector Minero Colombiano .	2012
<b>Maribel Pinilla - Lorena Isabel Peña Rodríguez</b>	Ponencia Nacional	V Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente	Formulación de una guía para el aprovechamiento ecoeficiente de residuos sólidos del cultivo agroindustrial de Palma Africana en la producción de Pleurotus Ostreatus en la facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	2012
<b>Maribel Pinilla - Daniel Esteban Saenz Restrepo</b>	Ponencia Nacional	V Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente	Viabilidad de la aplicación de polizas Ambientales en Colombia en el sector de Hidrocarburos.	2012
<b>Maribel Pinilla - Miguel Bedoya Paniagua</b>	Ponencia Nacional	V Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente	Valoración económica ambiental, avances y retos en Colombia.	2012
<b>Maribel Pinilla - Sara Yesenia Cadena Valbuena</b>	Ponencia Nacional	V Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente	Primera Aproximación al diseño de un método de valoración socio-ambiental para el manejo sostenible de los humedales bogotanos.	2012
<b>Maribel Pinilla - Jhon Fredy Velandia Castillo</b>	Ponencia Nacional	V Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente	Estado del arte para determinar la viabilidad de una poliza ambiental en el sector Minero Colombiano.	2012
<b>Maribel Pinilla - Diego Fernando Trujillo Gonzalez</b>	Ponencia Nacional	V Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente	Viabilidad de la aplicación de polizas Ambientales en Colombia en el sector de Hidrocarburos.	2012
<b>Edgar Sanchez Buendía, Maribel Pinilla Rivera</b>	Artículo Revista especializada	Revista Corpoica	Viabilidad financiera para la producción y exportación de gulupa ( <i>Passiflora edulis Sims</i> ) hacia el mercado español	2013
<b>Aura Yolanda Díaz Lozano, Maribel Pinilla Rivera</b>	Artículo Revista especializada	Revista De Tecnología	Metodología integral para la valoración social y económica del humedal Santa María del Lago	2013
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Artículo Revista especializada	Revista Internacional De Investigación En Educación	Reseña del artículo Promoviendo la investigación científica con estudiantes de grado elemental de diversas culturas y lenguas	2013

Nombre	Tipo de Producto	Nombre tipo de P.	Título de la Publicación	Año
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Influencia De Los Atributos Ambientales En Términos Económicos De Los Humedales Capellania, Cordoba Y Santamaria Del Lago Sobre El Precio De Las Viviendas Ubicadas En Zonas Cercanas, A Través De Metodologías De Econometría Espacial.	2013
<b>Maribel Pinilla -Daniel Esteban Saenz Restrepo, Diego Fernando Trujillo Gonzalez, Jhon Fredy Velandia Castillo</b>	Ponencia Internacional	VI congreso de Gestión Ambiental	Análisis de la relación entre los beneficios obtenidos a las actividades de protección y conservación en la mina el eucalipto con el valor de los predios de la vereda Gachaneca municipio de Leguzaque por medio de instrumentos de Econometría espacial.	2013
<b>Maribel Pinilla -Miguel Bedoya Paniagua, Alfredo Alonso Trigos Cardenas</b>	Ponencia Internacional	VI congreso de Gestión Ambiental	Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica por la actividad minera sobre la salud humana en el rio leguzaque, nororiente del departamento de Cundinamarca- Colombia.	2013
<b>Maribel Pinilla -Laura Fernanda Guzman Gonzalez</b>	Ponencia Internacional	VI congreso de Gestión Ambiental	Cartografía social. Herramienta Holística y participativa de reconocimiento geográfico en Colombia.	2013
<b>Maribel Pinilla -Valentina Orjuela Fonseca, Mariana Catalina Diaz Agudelo, Viviana Marcela Malagon Perez</b>	Ponencia Internacional	VI congreso de Gestión Ambiental	Guía metodológica para la aplicación de una Póliza Ambiental Caso Mina el Eucalipto en el Municipio de Lenguaque- Cundinamarca.	2013
<b>Maribel Pinilla -Mayra Alejandra Gonzalez Archila</b>	Ponencia Internacional	VI congreso de Gestión Ambiental	Evaluación de la situación actual de las fuentes de vertimientos en la ciudad de Villavicencio-Meta en función del desarrollo de una propuesta de sostenibilidad ambiental de factores relacionados con la salud pública en poblaciones aledañas.	2013
<b>Maribel Pinilla -Olga Patricia Gonzalez Leiva</b>	Ponencia Internacional	VI congreso de Gestión Ambiental	Una perspectiva retomada para los humedales en Bogotá D.C, por medio de la inclusión de variables sociales, ambientales y económicas.	2013
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Ponencia Internacional	VI Congreso de Gestión Ambiental	Influencia De Los Atributos Ambientales En Términos Económicos De Los Humedales Capellania, Cordoba Y Santamaria Del Lago Sobre El Precio De Las Viviendas Ubicadas En Zonas Cercanas, A Través De Metodologías De Econometría Espacial.	2013
<b>Maribel Pinilla -Lina Obando</b>	Ponencia Internacional	VI congreso de Gestión Ambiental	Primera Aproximación a un modelo de participación para la promoción de una sostenibilidad ambiental a partir de Paisajes Urbanos Productivos Ininterrumpidos en la ciudad de Bogotá – Colombia	2014
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Artículo Revista especializada	Tecciencia	Measurement of The Carbon Footprint in the Company Sistemas Operativos Móviles, Transmilenio	2014
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Artículo Revista especializada	Revista Colombiana De Bioetica	El principio de precaución: Un discurso bioético para la producción de energía eléctrica en la sociedad del riesgo	2014

Nombre	Tipo de Producto	Nombre tipo de P.	Título de la Publicación	Año
<b>Aura Yolanda Díaz Lozano</b>	Artículo Revista especializada	Revista De Tecnología	Consumo sostenible en productos pesqueros: estrategias para la aplicación de la política de consumo sostenible en Colombia	2014
<b>Aura Yolanda Díaz Lozano</b>	Artículo Revista especializada	Revista De Tecnología	Academia y políticas públicas: el conocimiento ambiental y la profesionalización de la ingeniería ambiental, administración ambiental, gestión ambiental	2014
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Guía metodológica para la formulación de una póliza ambiental en el sector de hidrocarburos caso campo petrolero Zoé, ubicado entre los municipios de San Martín y San Alberto en el departamento de Cesar	2014
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Análisis De Relación Entre Los Beneficios Obtenidos De Las Actividades De Protección Y Conservación De La Mina De Eucalipto Con El Valor De Los Predios De La Vereda Guachaneca Municipio De Lenguazaque Por Medio De Instrumentos De Econometría Espacial	2014
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Valoración Del Impacto De La Contaminación hídrica Por La Actividad Minera Sobre La Salud Humana En El Río Lenguazaque, Nororiente Del Departamento De Cundinamarca	2014
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Evaluación Ambiental Integral De Los Humedales Santamaría Del Lago, Córdoba Y Capellanía De Bogotá Distrito Capital, Desde La Perspectiva Social Y Política, Con El Fin De Proponer Escenarios Futuros Para Un Mejor Desempeño De La Política Distrital De Hume	2014
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Análisis De Factibilidad Ambiental, Técnica Y Financiera Para Producir Y Comercializar Filtros De Alto Rendimiento En El Sector Industrial De Bogotá.	2014
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Primera Aproximación Al Diseño De Un Método De Valoración Socio-Ambiental Para El Manejo Sostenible De Los Humedales Bogotanos	2014
<b>Maribel Pinilla - Luisa Fernanda González</b>	Proyecto de Investigación y desarrollo	N/A	Producción de alcohol celulósico a partir de bagazo de caña de azúcar, como una propuesta de desarrollo sustentable para la Hoya del Río Suárez (Santander, Colombia)	2014
<b>Maribel Pinilla - Mariana Catalina Diaz Agudelo</b>	Ponencia Nacional	VII Congreso Internacional de Prospectiva Estratégica y Estudios de Futuro	Guía Metodológica para la aplicación de una Póliza Minero Ambiental Caso Mina el Eucalipto en el Municipio de Lenguazaque.	2014
<b>Maribel Pinilla - Olga Patricia Gonzalez Leiva</b>	Ponencia Nacional	XVII Encuentro Nacional de semilleros de Investigación RedCOLSI	Una Perspectiva etomada para los humedales en Bogotá D.C, por medio de la inclusión de variables sociales, ambientales y económicas.	2014

Nombre	Tipo de Producto	Nombre tipo de P.	Título de la Publicación	Año
<b>Maribel Pinilla - Olga Patricia Gonzalez Leiva</b>	Ponencia Nacional	XI Encuentro Internacional de semilleros de Investigación RedCOLSI	Una Perspectiva etomada para los humedales en Bogotá D.C, por medio de la inclusión de variables sociales, ambientales y económicas.	2014
<b>Carlos Díaz Rodríguez,</b>	Artículo Revista especializada	Revista Colombiana De Bioética	De la Tanatopolítica hacia la universalización de la racionalidad económica: tanatoeconomía Colombia	2015
<b>Aura Yolanda Díaz Lozano</b>	Artículo Revista especializada	Revista Facultad De Ingeniería	Análisis del plan de acción del humedal torca, con base en la evaluación ambiental estratégica	2015
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Periódico de noticias	Investigaciones En Ingeniería Civil	Análisis cartográfico multitemporal de cobertura de agua para humedales interiores en Bogotá D.C en el periodo de 1996-2008. Estudio de Caso: Humedales de Córdoba, Capellanía y Santa María del Lago	2015
<b>Maribel Pinilla Rivera</b>	Produccion Bibliográfica	Boletín Semillas Ambientales	Análisis cartográfico multitemporal de cobertura de agua para humedales interiores en Bogotá D.C en el periodo de 1996-2008. Estudio de Caso: Humedales de Córdoba, Capellanía y Santa María del Lago	2015
<b>Nadenka Beatriz Melo Brito</b>	Capítulo de libro publicado	Educación en Ciencias: Experiencias investigativas en el contexto de la didáctica, la historia, la filosofía y la cultura	Contribuciones de los estudios de aula a la enseñanza de las ciencias desde la diversidad cultural"	2015
<b>Maribel Pinilla - Paula Tatiana Ortiz Cortes</b>	Ponencia Nacional	1er Foro de Sostenibilidad Ambiental de la Quebrada Chiguaza "Por Nuestro Patrimonio Natural e Hídrico Resiliente"	Valoración económica de los efectos en la salud por vertimientos al río Recio (Lérida-Tolima) Verde la Sierra.	2015
<b>Maribel Pinilla - Angie Estefanía Macías Pulido</b>	Ponencia Nacional			
<b>Maribel Pinilla - Cindy Vanessa Lopez Pulga, Luisa Fernanda Madrid Gomez, Nidia Mayercy Romero Orjuela</b>	Ponencia Internacional	VII congreso de gestion ambiental	Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica por la actividad de hidrocarburos del campo zoe sobre la salud humana en la quebrada San Albertico ubicada enre los municipios de San Martin y San Alberto en el departamento del cesar.	2015
<b>Maribel Pinilla - Miguel Ángel Sanchez Bautista, Elizabeth Vargas Cepeda,</b>	Ponencia Internacional	VII congreso de gestion ambiental	Análisis de la influencia de los atributos ambientales en valor de los predios en la zona de influencia del campo petrolero Zoé, ubicado entre los municipios san martín y san alberto, departamento del Cesar	2015
<b>Maribel Pinilla - Zaira Natalia Torres Catro, Alba Milena Sánchez Torres</b>	Ponencia Internacional	VII congreso de gestion ambiental	Guia Metodológica para la Formulación de una Poliza Ambiental en el sector de Hidrocarburos caso campo petrolero Zoé, ubicado entre los municipios de San Martin y San Alberto en el Departamento del Cesar	2015
<b>Maribel Pinilla - Laura Marcela Terreros Borda, Milady Julieta Bello Rodriguez, Angelica Paola Martinez</b>	Ponencia Internacional	II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental	Valoración económica del impacto de la contaminación de la Quebrada Tince en la salud humana.	2015

Nombre	Tipo de Producto	Nombre tipo de P.	Título de la Publicación	Año
<b>Maribel Pinilla - Yudy Mayerly Burbano</b>	Ponencia Internacional	II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental	Lineamientos Para La Inclusión Del Programa "Evaluación Y Gestión De Riesgos Ambientales Para La Calidad De Aguas Litorales En Áreas Portuarias A La Guía Ambiental Para Terminales Portuarios	2015
<b>Maribel Pinilla - C. Osorio Ortigón, Nelson Steven Sanabria</b>	Ponencia Internacional	II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental	Valoración económica del impacto por vertimientos en la salud humana.	2015

Fuente: proyecto curricular.

#### 4.11. CONCEPCIÓN DE LA PROYECCIÓN SOCIAL-MODALIDADES

Las pasantías en el Proyecto Curricular de Administración Ambiental, corresponden a una de las modalidades de grado aprobadas mediante el Acuerdo 038 de 2015, en el cual se estipula que una pasantía es:

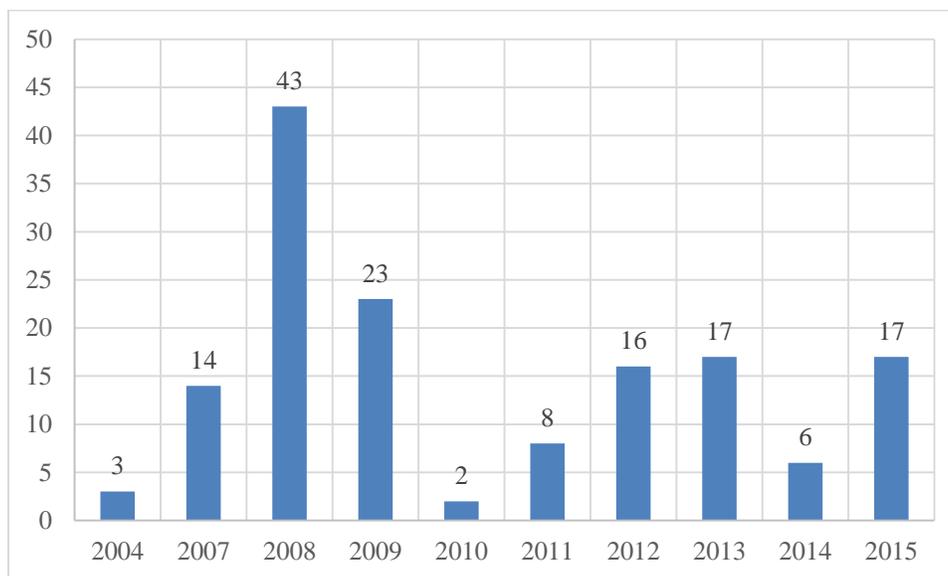
*“la modalidad de trabajo de grado que realiza el estudiante en una entidad Nacional o Internacional, (entiéndase: empresa, organización, comunidad, institución pública o privada, organismo especializado en regiones o localidades, o dependencia de la Universidad Distrital), asumiendo el carácter de práctica social, cultural, empresarial o de introducción a su quehacer profesional, mediante la elaboración de un trabajo teórico-práctico, relacionado con el área del conocimiento, del Proyecto Curricular”.*

Cabe recalcar, que si bien las prácticas no están institucionalizadas para los programas profesionales como la ingeniería, un número importante de estudiantes del Proyecto Curricular acceden a la modalidad de prácticas mediante movilidad académica, con los programas técnicos y tecnológicos de la Universidad.

El Proyecto Curricular generó 491 trabajos de grado durante el período 2004-2015, que permite visualizar la pertinencia del currículo de acuerdo con las necesidades del entorno. Dentro de estos estudios encontramos 228 trabajos en modalidad de investigación en los

cuales se evidencia el impacto sobre el medio y el cumplimiento de sus objetivos. Por otro lado, observamos 114 monografías y 149 pasantías en donde se analizan las necesidades de la región y la influencia de la Administración Ambiental en el entorno. La relación de forma anual se presenta a continuación:

**Tabla 14. Numero de Pasantías por años proyecto Curricular Administración Ambiental**



**Fuente: Proyecto Curricular de Administración Ambiental**

En relación a los estudiantes, estos han participado activa y favorablemente en las instituciones públicas, privadas y del tercer sector en la modalidad de pasantías y prácticas empresariales. En relación a las pasantías y prácticas empresariales se cuenta con bases de datos donde se describe cualitativamente el impacto y los aportes de dichos trabajos

Adicionalmente, el proyecto participa en el Consejo Profesional de Administración Ambiental, el cual fue constituido por el Decreto 1150 de 2008<sup>10</sup> expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Es de resaltar, que el programa académico fue uno de los líderes en la concreción de dicho Consejo, así también ha tenido

<sup>10</sup> Disponible en [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2008/dec\\_1150\\_2008.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2008/dec_1150_2008.pdf)

participación activa en el impulso de la Asociación Nacional de Administradores Ambientales.

Los requerimientos para acceder a la pasantía en la Universidad Distrital son los siguientes (Acuerdo 038 de 2015):

- i. Haber aprobado el 80% de los créditos académicos de su plan de estudios.
- ii. Presentar la solicitud de inscripción de los espacios académicos de trabajo de grado a la coordinación del Proyecto Curricular.
- iii. Presentar una propuesta de pasantía avalada por docente de la Universidad.
- iv. Presentar el acuerdo de voluntad, convenio o contrato debidamente avalado por la Unidad de extensión de la Facultad.
- v. Presentar la carta de la entidad que designa el profesional responsable del acompañamiento de la pasantía.

#### **4.12. CONCEPCIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y EMPRESARIAL**

Las prácticas pedagógicas del Proyecto Curricular reflejan los paradigmas que configuran el pensamiento y la acción del que hacer del Administrador Ambiental así como las formas de trabajo donde se ponen en evidencia aspectos teóricos de un conocimiento y donde se desarrollan esquemas operativos de trabajo para contrastar hipótesis que den luces sobre la situación temática o problemática planteada.

Por la naturaleza del trabajo que se realice, la práctica puede ser social (trabajando con grupos de personas o con individuos determinados), de campo (tomando como objeto de estudio hechos sociales o naturales específicos) y de laboratorio (desarrollando experimentos mentales o fácticos). Los estudiantes desarrollan la práctica a través de modelos teóricos preestablecidos y el docente orienta el desarrollo de la misma, resolviendo inquietudes o haciendo precisiones conceptuales o técnicas in situ.

Dentro de las prácticas pedagógicas se encuentran las prácticas de laboratorio la cual permite la realización de actividades experimentales soportadas en un marco teórico y con énfasis en la solución de problemas socio-naturales.

Asimismo se encuentra la práctica empresarial en la cual los estudiantes del Proyecto Curricular ponen en práctica los contenidos teóricos conjuntamente con las competencias adquiridas en su formación académica. Uno de los objetivos de la práctica, se basa en que el estudiante no sólo haga preguntas sino que busque información, se actualice y tenga gran capacidad de aprendizaje y solución de problemas.

En relación con la práctica empresarial se destaca que los estudiantes del proyecto Curricular de Administración Ambiental tienen mayor participación en las instituciones de carácter público con el 60,9% sobre un total sesenta y nueve (69) empresas en las que se encuentran realizando práctica empresarial entre 2014 y 2016 y el restante 39,1% en empresas de carácter privado.

## **5. APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO**

### **5.4. Políticas y Estrategias de planeación y evaluación.**

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas está comprometido con la educación superior de calidad, mediante la formación de profesionales íntegros en los aspectos académicos, éticos y como personas responsables y competentes, siempre cumpliendo con los valores institucionales, capaces de dar soluciones innovadoras enfocados en el mejoramiento continuo de sus procesos educativos y administrativos, manteniendo el compromiso y la visión de beneficiar a la comunidad y el sector productivo con el ambiente; integrando competencias gerenciales y de la disciplina de la administración desde un enfoque metódico; y de una manera equitativa y justa a los demás actores del sistema pero siempre privilegiando el medio ambiente y la protección de los recursos naturales no renovables y así exponer la profesión con altos índices de eficacia, eficiencia, efectividad a nivel nacional e internacional.

El Proyecto Curricular a través del Plan de Desarrollo 2007-2016 realiza los procesos de evaluación y autorregulación del programa con base en la política 2, gestión académica para el desarrollo social y cultural, donde se da relevancia a la estrategia: Acreditación y fortalecimiento de la cultura de autoevaluación, en dicha estrategia se dan los criterios y procedimientos para la evaluación periódica de los objetivos del Proyecto Curricular, los procesos que se llevan a cabo para el cumplimiento del plan de mejoramiento y el seguimiento del mismo. En este proceso de evaluación y seguimiento se cuenta con el apoyo del Comité Institucional de Acreditación y Autoevaluación creado mediante la Resolución 129 de Junio de 2004<sup>11</sup> expedida por la Rectoría, así como la participación de profesores, estudiantes, directivos, egresados para la evaluación del grado de cumplimiento de las acciones de mejoramiento.

El balance de resultados en relación al cumplimiento del plan de mejoramiento durante el período 2013-primer semestre de 2016, se expresa en una ejecución del 92% de las metas esperadas, dicho comportamiento se puede observar en el Anexo 15 Factor 4 Característica 22 Acciones de mejoramiento 2012-2016-1.

## **5.5. Sistema de aseguramiento de la calidad**

El proyecto curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ha venido trabajando en pro de mejorar su calidad en la prestación del servicio de educación superior. Por esta razón se realizó un estudio en el cual se analiza la situación actual del proyecto curricular de Administración ambiental determinando en qué punto se encuentra en cuanto a los requisitos y documentos que recomienda la norma de calidad ISO 9001:2015.

Al conocer el estado del proyecto se inicia la realización de la documentación y caracterización de los procesos que se llevan a cabo en el servicio de educación superior que presta el proyecto curricular, así mismo se diseña el mapa de procesos del

---

<sup>11</sup> Disponible en [http://acreditacion.udistrital.edu.co/resoluciones/res\\_129.pdf](http://acreditacion.udistrital.edu.co/resoluciones/res_129.pdf)

proyecto, la política y objetivos de calidad, el manual de calidad, formatos que facilitan la documentación de información y la definición de los responsables de las actividades generando un sentido de apropiación por el personal que labora en el proyecto curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

## **5.5.2. Objetivos de Calidad**

### **5.5.2.2.COMPROMISO Y VISIÓN DE BENEFICIAR A LA COMUNIDAD Y EL SECTOR PRODUCTIVO CON EL AMBIENTE; INTEGRANDO COMPETENCIAS GERENCIALES Y DE LA DISCIPLINA DE LA ADMINISTRACIÓN DESDE UN ENFOQUE METÓDICO.**

- i. Mantener siempre actualizados y disposición para el cambio en el ámbito de la gestión con enfoque ambiental, estando en constante búsqueda para brindar la mejor educación cumpliendo con el perfil profesional, y los principios institucionales y estándares de alta calidad para así recibir la mejor aceptación de la sociedad.
- ii. Cumplir con las competencias profesionales requeridas o de mayor demanda en el ámbito laboral, implementando en sus docentes y estudiantes facultades de liderazgo y control aplicables para la vida cotidiana.

### **5.5.2.3.FORMACIÓN DE PROFESIONALES ÍNTEGROS EN LOS ASPECTOS ACADÉMICOS, ÉTICOS Y COMO PERSONAS RESPONSABLES Y COMPETENTES, SIEMPRE CUMPLIENDO CON LOS VALORES INSTITUCIONALES.**

- i. Involucrar a los estudiantes del proyecto curricular, inculcando las posibilidades de formar y emprender en el mercado laboral ambiental, donde verán reflejado las competencias adquiridas durante la época estudiantil.

- ii. Formar profesionales administrativos y ambientales, dinámicos y adaptados a cualquier tipo de acción laboral, con una visión sostenible, siempre teniendo presente el Beneficio-Costo que trae sus acciones al implementar ideas de gestión innovadora y/o apropiar la normatividad ambiental vigente en enfoques públicos o privados.

#### **5.5.2.4.SOLUCIONES INNOVADORAS ENFOCADOS EN EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE SUS PROCESOS EDUCATIVOS Y ADMINISTRATIVOS**

- i. Buscar, actualizar e implementar todos los procesos que sean lucrativos y que contribuyan a la mejora, mostrando organización, aceptabilidad, crecimiento, y desarrollo institucional y educativo del proyecto curricular.
- ii. Responder con respeto, agilidad y veracidad, todas las inquietudes, problemas, sugerencias y/o quejas que se pueda presentar ante la comunidad estudiantil (Docentes y estudiantes) del Proyecto Curricular de Administración Ambiental.

#### **5.5.2.5.EXPONER LA PROFESIÓN CON ALTOS ÍNDICES DE EFICACIA, EFICIENCIA, EFECTIVIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.**

- i. Reflejar con el programa académico el compromiso y formación que tiene un estudiante de Administración Ambiental, así mismo mostrar la competitividad a nivel nacional e internacional que este tiene por su multidisciplinaredad adquirida con la educación.
- ii. Gestionar, organizar, controlar, concientizar y divulgar las situaciones ambientales persistentes tanto empresariales, gubernamentales, sociales entre otras.
- iii. Fomentar cambios positivos, reglamentarios donde refleje sus conocimientos y está en la constante exploración de beneficiar a la comunidad, generando ideas y pensamientos colectivos.

### **5.6. Organización Administrativa**

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental se encuentra adscrito a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital. El órgano responsable de la administración del Proyecto curricular, es el Consejo curricular conformado por cuatro profesores de planta y dos estudiantes activos del Proyecto curricular. Es presidido por el coordinador del Proyecto Curricular cuyas funciones son: a) Planificar, dirigir, coordinar y controlar el Proyecto Curricular. b) Presidir el Consejo Curricular y responder por el cabal funcionamiento del Proyecto Curricular. c) Proponer al decano los docentes de las asignaturas curriculares que pueden ser dirigidas por uno o más profesores. d) Asignar los tutores académicos de los estudiantes que estén en el proyecto curricular. e) Programar las actividades académicas necesarias para lograr el buen funcionamiento del proyecto. f) Resolver las solicitudes de los estudiantes de acuerdo con los reglamentos. g) Expedir los certificados de los estudiantes participantes en el proyecto curricular (Estatuto Académico-Acuero 004 de 1996).

El consejo curricular se reúne semanalmente con el fin de cumplir las siguientes funciones: a) Presentar al Consejo de Facultad propuestas de aprobación, supresión o modificación de Proyectos Curriculares. b) Reglamentar los procedimientos en las diversas modalidades de grado. c) Estudiar y aprobar los proyectos de grado. d) Realizar la evaluación permanente del proyecto curricular con la participación de estudiantes y profesores. e) Designar el jurado de los trabajos de grado. f) Elaborar los perfiles para los concursos docentes. g) Las demás que le asignen los reglamentos de la Universidad.

A nivel de Facultad el órgano decisorio es el Consejo de Facultad que tiene como funciones: a) Definir las políticas académicas para los proyectos curriculares, de investigación y extensión de su competencia de acuerdo con los planes y políticas generales aprobadas por el Consejo Superior Universitario y el Consejo Académico. b) Aplicar sistemas de evaluación a sus proyectos académicos y al desempeño del personal adscrito a la misma de acuerdo con las políticas que definan el Consejo Superior Universitario. c) Expedir su calendario de actividades académicas y definir su

plan anual de trabajo de conformidad con el calendario general expedido por el Consejo Académico. d) Recomendar al Consejo Superior la aprobación o supresión de los Proyectos curriculares que le competan. e) Elaborar el proyecto de presupuesto anual de la facultad a propuesta del Decano y remitirlo al Rector. f) Expedir a propuesta del Decano los planes de capacitación de profesores de acuerdo con las políticas que defina el Consejo Superior. g) Designar los profesores integrantes de los Consejos de Proyectos Curriculares a propuesta del respectivo Coordinador. h) Aplicar el sistema de selección y admisión de estudiantes de la facultad y determinar el número de cupos por cada proyecto curricular de acuerdo con las políticas definidas por el Consejo Superior Universitario. i) Reglamentar el procedimiento de elaboración y aprobación de los trabajos de grado. j) Reglamentar la escogencia de la titularidad de una o varias asignaturas cuando sea necesario. k) Aprobar las modificaciones de los proyectos curriculares adscritos a ella. l) Expedir su propio reglamento de acuerdo con las normas vigentes. m) Las demás que le asignen el Consejo Superior Universitario y los reglamentos de la Universidad.

La Unidad de Investigaciones de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, es la dependencia encargada de gestionar, formular, promover, articular y proponer las acciones para el fortalecimiento de los procesos de investigación al interior de la Facultad, en concordancia con las directrices y lineamientos del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico (CIDC) de la Universidad.

Según el Acuerdo No 014 de 1994 del Consejo Superior Universitario, en el artículo Décimo Sexto, establece que las Funciones de la Unidad de Investigaciones de cada Facultad y de los Comités de Investigaciones de las mismas, son las siguientes:

- i. Formular el Plan Anual de Investigaciones de la respectiva Facultad en concordancia con las estrategias académicas de la Universidad, y presentarlo al Consejo de Facultad para su aprobación.
- ii. Definir las prioridades, en el desarrollo del programa de investigaciones, y proponer al Consejo de Facultad la celebración de convenios y contratos necesarios para su ejecución.

- iii. Sustentar ante el Consejo de Facultad para su aprobación, los programas y proyectos de investigación presentados por los Directores de Departamento o de Posgrado.
- iv. Elaborar los reglamentos sobre diseño, ejecución y presentación de proyectos e informes de investigación para la respectiva facultad, y presentarlos para su adopción al Consejo de Facultad.
- v. Estudiar y recomendar ante el Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico la publicación de artículos o trabajos en materia de investigaciones.

Adicionalmente, la Unidad de Investigaciones de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, actúa como canal de comunicaciones permanente entre la Facultad, sus investigadores (grupos y semilleros de investigación) y el CIDC de nuestra Universidad. Actualmente la Facultad cuenta con 20 Grupos de Investigación (2015), de los cuales según la convocatoria de Colciencias 2012, existen 12 grupos reconocidos por Colciencias, 5 grupos registrados en Colciencias y 2 grupos institucionalizados por el CIDC.

La Unidad de Extensión de La Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, es un organismo líder en la selección y ejecución de programas, proyectos y convenios con entidades nacionales e internacionales, en materia de cooperación, comunicación y asesoría técnica, en asuntos de interés para el distrito Capital, entidades territoriales y la universidad con la inclusión de cada uno de sus programas académicos, en el fomento y elaboración de planes de desarrollo local, de gestión ambiental y ordenamiento territorial, para beneficio Social, comunitario y académico.

A continuación se presentan el organigrama de la Facultad del Medio ambiente y Recursos Naturales y el organigrama general de la Universidad

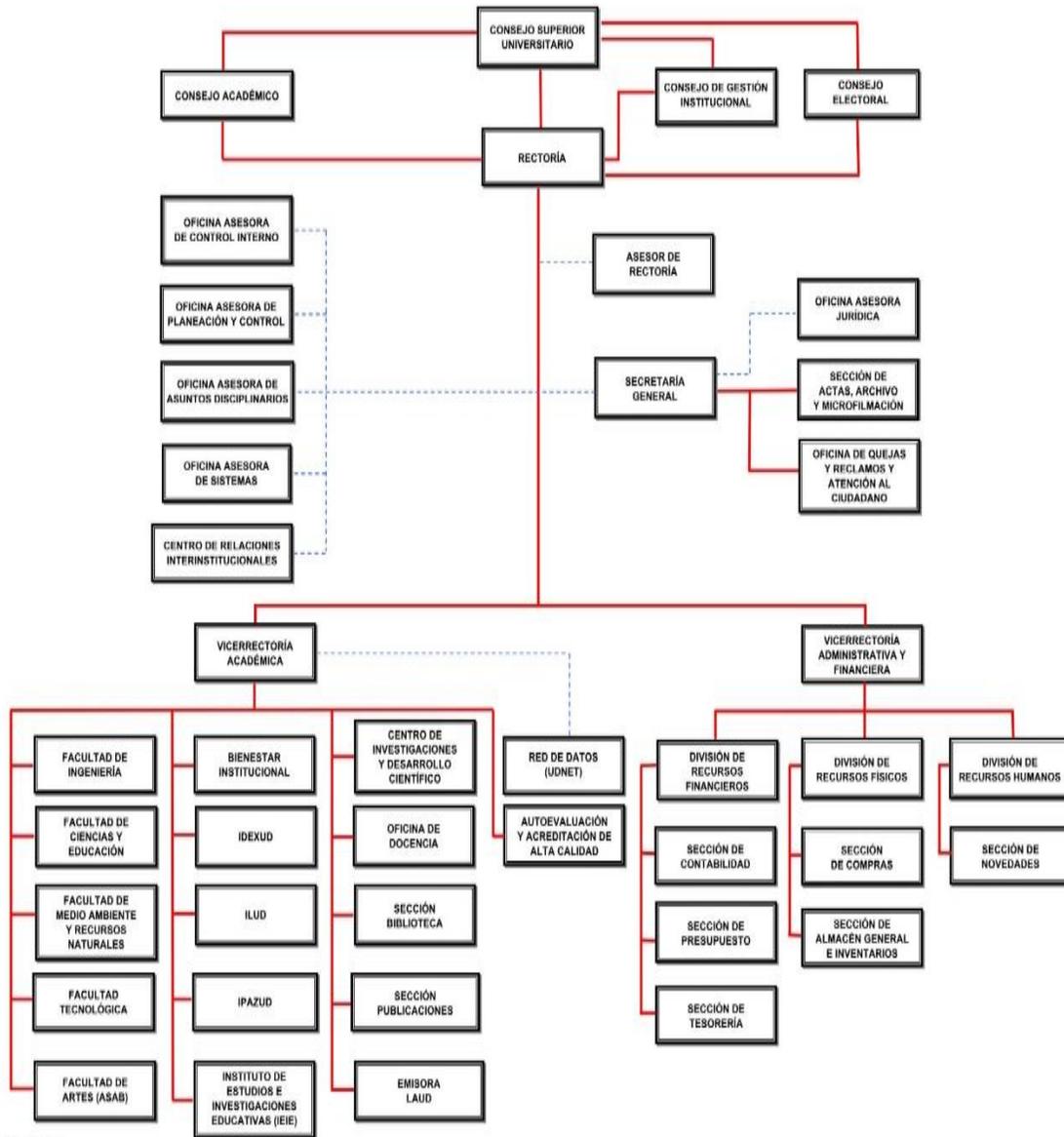
**Figura 1. Organigrama de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales**





UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y CONTROL  
ORGANIGRAMA GENERAL



CONVENCIONES:  
LINEA AUTORIDAD: ————  
LINEA ASESORA: ········

Oficina Asesora de Planeación y Control  
Oscar Pulgarín Lara

Fuente. Tomado de la página web de la Universidad Distrital

## 5.7. Recursos físicos, logísticos y de apoyo a la docencia

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, como Universidad del Distrito Capital, y en cumplimiento de su misión, ofrece sus servicios en 10 sedes ubicadas en diferentes localidades de la Ciudad de Bogotá e interconectadas a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, conformando un único campus capaz de prestar servicios de valor agregado.

### 5.7.1. Recursos físicos y de apoyo a la docencia

Actualmente la Universidad Distrital cuenta con cinco (5) Facultades: Facultad de Ingeniería, Facultad de Ciencias y Educación, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Facultad Tecnológica y Facultad de Artes ASAB. En ellas se ofrecen programas de formación tecnológica, de pregrado y de posgrado. A continuación puede apreciarse la distribución, a grandes rasgos, de las facultades de la Universidad en la ciudad.

**Figura 3. Sedes de la Universidad Distrital en Bogotá.**



**Fuente: Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación.**

La importancia que la Universidad Distrital le asigna al desarrollo de la infraestructura física como elemento de apoyo para el cumplimiento de las funciones misionales se evidencia en la Política 6, numeral 4.2.6 del Plan Estratégico de Desarrollo 2008-2016. Con esta propuesta pretende equiparar la correspondencia entre cobertura, desarrollo investigativo e infraestructura. Por lo anterior, en los Programas 1, 2, 3, 4 y 5 de la Política 6 del Plan Estratégico de Desarrollo 2008-2016 se especifican diversos proyectos que buscan mediante su ejecución crear las condiciones que permitan un mayor desarrollo académico en condiciones de mejor calidad y en respuesta a necesidades que, en el campo de la educación superior, presenta la ciudad.

Para dar cumplimiento a lo señalado, el Consejo Superior Universitario, mediante la *Resolución 015 del 30 de junio del 2009*<sup>12</sup>, adoptó el Plan Maestro de Desarrollo Físico (PMDF) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas que, entre otros aspectos, señala: 1. Consolidación de sedes existentes; 2. Nuevos equipamientos educativos; 3. Plan general de ordenamiento de la planta física. Con la ejecución del PMDF se busca funcionalidad, complementariedad y fortalecimiento de los espacios académicos, docentes, administrativos, áreas especializadas, centros de investigación, ciencia y tecnología, servicios de Bienestar Institucional, red de bibliotecas, centros culturales y centros de competitividad.

El avance del PMDF permite mostrar la construcción de la Biblioteca Central en la sede Aduanilla de Paiba y la restauración arquitectónica del antiguo Matadero Municipal donde funcionarían los proyectos curriculares de Posgrado de toda la Universidad. Por otra parte, se avanza en acciones que permitan la legalización, elaboración de proyectos arquitectónicos, contratación y la puesta en marcha de lo programado en la Facultad Tecnológica, la sede de la calle 40, la sede de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la construcción de la sede de la ciudadela El Porvenir. Como es evidente, la

---

<sup>12</sup> Anexo 26: Resolución 015 de 2009. Aprobación Plan Maestro de Desarrollo Físico.

planta física de la UDFJC se encuentra localizada en varias localidades de la ciudad. En la actualidad (2015) se cuenta con seis (6) sedes donde funcionan las cinco facultades y parte de la administración. Existen otras sedes donde se desarrollan programas como postgrados, Administración Deportiva, el Instituto de Extensión -IDEXUD-, el Instituto de Lenguas -ILUD-, la Emisora LAUD 90.4 y la Academia Luis A. Calvo.

**Tabla 11. Espacios físicos de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	TIPO DE ESPACIO	AREA M2
ACADEMICO			<b>3514,2</b>
	<b>APOYOACADEMICO</b>		753,52
		AUDIOVISUALES	120,12
		AGREMIACIONESDEESTUDIANTES	33,73
		ALMACENES	147,09
		BIBLIOTECA	181,58
		SALAS DE PROFESORES	271
	<b>ENSEÑANZA</b>		2312,68
		AULASDECLASE	1133,16
		ESPACIOSESPECIFICOS	188,11
		LABORATORIOSDEDOCENCIA	820,7
		SALASDESISTEMAS	170,7
	<b>INVESTIGACION</b>		
	ESPACIOSESPECÍFICOSDEINVESTIGACIÓN	448	
ADMINISTRATIVO			<b>774,67</b>
	<b>ARCHIVO</b>		56,9
	<b>SALASDEJUNTAS</b>		683,59
	<b>OFICINAS</b>		34,19
COMUN			3251,31
	AREASLIBRES		1397,05
	CIRCULACIONES		1043,49
	ESTRUCTURAS		644,24
	RECREACIÓNPASIVA		166,54
SERVICIOS			939,18
	<b>ESTUDIANTILES</b>		415,83
		BAÑOESTUDIANTES	262,68
		CONSULTORIOS	28,72
		INSTALACIONESDEPORTIVAS	124,43
	<b>GENERALES</b>		523,36
	BAÑOSADMINISTRATIVOS	48,35	

	BAÑOSDISCAPACITADOS	3,53
	BODEGAJEYALMACENAMIENTO	208,38
	COCINETAS	9,25
	CUARTOSTECNICOS	85,46
	LOCAL	147,64
	PORTERIA Y/OVIGILANCIA	9,58
	VESTIERES	11,16
<i>TOTAL GENERAL</i>		8479,37

**Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Control.**

Para el caso del proyecto curricular de Administración Ambiental, en el Plan Maestro de Desarrollo Físico 2008-2016 de la Universidad busca la conservación, expansión, mejoras y mantenimiento de la planta física, esta infraestructura atiende las funciones misionales en el mejoramiento de los procesos de comunicación y la atención de las necesidades académicas, administrativas y de bienestar institucional. El proyecto curricular cuenta con un área de 8.479,37 m<sup>2</sup> en espacios académicos, administrativos, comunes y de servicios destinados a las funciones de la docencia, la investigación y la extensión; además de los espacios que están destinados a bienestar institucional.

**Tabla 12. Espacios para el desarrollo de las actividades del programa.**

<b>Uso de Espacios</b>	<b>Cantidad de espacios</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Aulas de Clase</b>	<b>13</b>	<b>535.40</b>
<b>Laboratorios</b>	<b>4</b>	<b>174.32</b>
<b>Sala de Tutores</b>	<b>2</b>	<b>103.55</b>
<b>Auditorios</b>	<b>1</b>	<b>104.57</b>
<b>Bibliotecas</b>	<b>1</b>	<b>181.58</b>
<b>Cómputo</b>	<b>2</b>	<b>95.48</b>
<b>Oficinas</b>	<b>1</b>	<b>21.53</b>
<b>Espacios Deportivos</b>	<b>1</b>	<b>1080.00</b>
<b>Cafeterías</b>	<b>1</b>	<b>107.95</b>
<b>Zonas Recreación</b>	<b>1</b>	<b>167.16</b>
<b>Servicios Sanitarios</b>	<b>14</b>	<b>262.68</b>
<b>TOTALES</b>	<b>40</b>	<b>2708.12</b>

### Fuente: Proyecto Curricular

Los diferentes medios educativos con los que cuenta la Universidad Distrital FJC (Biblioteca, Laboratorios, TIC, entre otros) son parte de las herramientas que brindan al proyecto curricular de Administración Ambiental la articulación entre procesos académicos de enseñanza – aprendizaje, investigación y extensión que se llevan a cabo para el desarrollo y cumplimiento de las funciones misionales de la institución y del mismo proyecto. Igualmente, los recursos con los que se cuentan son los adecuados para asegurar el desarrollo y cumplimiento del currículo para la formación de Ingenieros ambientales.

#### 5.7.2. Recursos Bibliográficos y de apoyo a la docencia.

*El* Sistema de Bibliotecas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, está conformado por nueve (9) Unidades de Información, ubicadas estratégicamente en cada una de las Sedes, con el fin de prestar sus servicios de información a Estudiantes, Docentes, Egresados y Personal Administrativo de manera presencial y virtual con el fin de apoyar actividades académicas, de formación ciudadana, profesional e investigación, con el fin de acceder de manera ágil y oportuna dentro del Campus Universitario y fuera de él. Igualmente, a los usuarios de la Universidad, así como a usuarios externos que convergen por medio de convenio de préstamo interbibliotecario (Universidad Distrital FJC, 2015).

**Tabla 15. Ubicación y datos del sistema de bibliotecas de la Universidad Distrital FJC.**

BIBLIOTECA	Lugar /Sedes	DIRECCIÓN
Comandante Camilo Torres - Macarena A	Facultad de Ciencias y Educación	Carrera 3 No 26A – 40
Jairo Anibal Niño - Macarena B Posgrados		Carrera 4 No 26B – 54. Piso 5. Avenida Ciudad de Quito No 64 – 81. Piso 2.
Centro de Documentación Sociales (CDOSO)		Carrera 3 No 26A – 40. Macarena A. Piso 4.
Ingeniería	Facultad de Ingeniería	Carrera 7 No 40 – 53. Edificio Sabio Caldas. Piso 1.
Medio Ambiente	Facultad de Medio Ambiente y	Carrera 5 Este No. 15 – 82. Piso 3. (Avenida Circunvalar – Venado

	Recursos Naturales	de Oro)
Administración Deportiva		Calle. 34 No. 13 – 15. Piso 2.
Tecnológica	Facultad de Tecnológica	Calle 68D Bis A Sur No. 49F – 70.
ASAB	Facultad de Artes	Carrera 13 No 14 – 69.
Ramón Eduardo D' Luyz Nieto	Aduanilla de Paiba	Calle 13 No. 31 – 75.

Fuente. Elaboración propia, 2015. (Universidad Distrital FJC, 2015)

La comunidad académica puede acceder a los servicios que ofrece el sistema de bibliotecas en el internet a través de la URL: <http://sistemadebibliotecas.udistrital.edu.co/> (Figura 9). Igualmente cuenta con el servicio BDIGITAL (Figura 10) el cual fue diseñado para permitir el acceso y uso de las Bases de datos con que cuenta la institución de forma local y remota tanto al interior como fuera de ésta con acceso a internet. La universidad cuenta con varios recursos propios para continuar dando apoyo a las necesidades de información de la comunidad universitaria.

**Figura 4. Catálogo en línea del sistema de información bibliográfico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas**



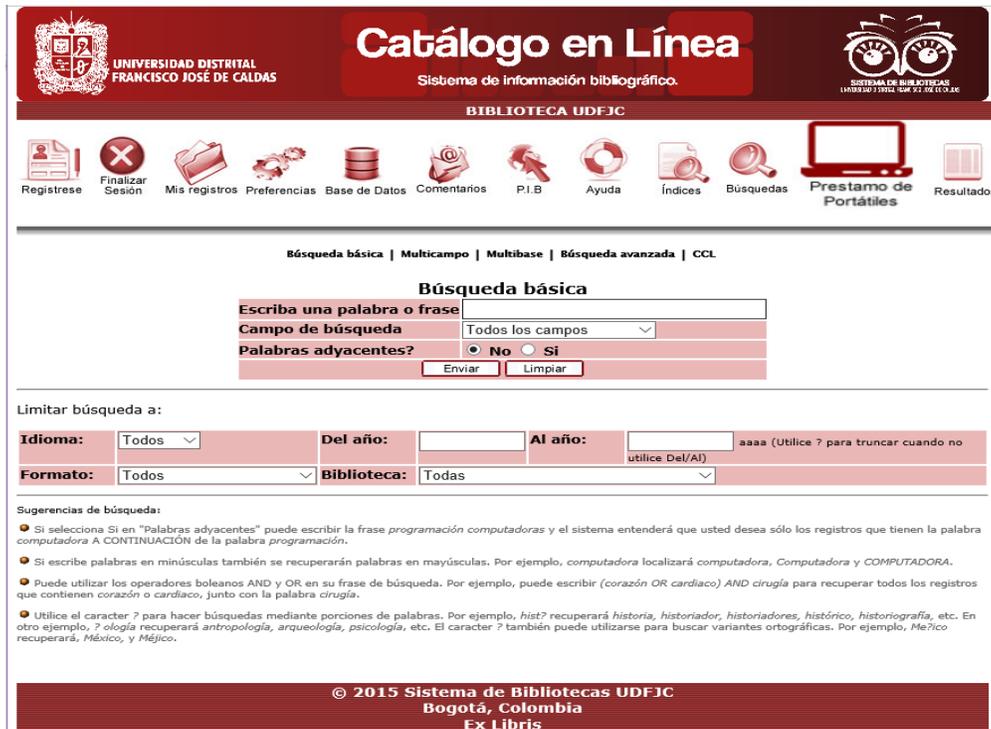
Fuente. Página web sistema general de bibliotecas

**Figura 5. Sistema BDigital para recursos digitales**



Fuente. (Universidad Distrital FJC, 2015)

**Figura 6. Portal web del sistema de bibliotecas de la Universidad Distrital FJC.**



Fuente. (Universidad Distrital FJC, 2015)

**Tabla 16. Recursos propios de la Universidad Distrital FJC en el sistema de Bibliotecas.**

RECURSO	OBJETIVO	URL
<b>IDEX-K</b> <b>Servicio de descubrimiento</b>	Servicio para la recuperación integral de información bibliográfica en los recursos electrónicos	<a href="http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com.bdigital.udistrital.edu.co:8080/primo_library/libweb/action/search.do?&amp;vid=UDISTRITAL">http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com.bdigital.udistrital.edu.co:8080/primo_library/libweb/action/search.do?&amp;vid=UDISTRITAL</a>
<b>OPAC</b> <b>Catálogo en línea</b>	Sistema en línea de la información bibliográfica que cuenta la UD	<a href="http://biblioteca.udistrital.edu.co.bdigital.udistrital.edu.co:8080/F/?func=find-b-0">http://biblioteca.udistrital.edu.co.bdigital.udistrital.edu.co:8080/F/?func=find-b-0</a>
<b>RIUD</b> <b>Repositorio institucional</b>	Herramienta donde se depositan los objetos digitales que corresponden a la producción intelectual de la Universidad.	<a href="http://repository.udistrital.edu.co.bdigital.udistrital.edu.co:8080/">http://repository.udistrital.edu.co.bdigital.udistrital.edu.co:8080/</a>
<b>OJS</b> <b>Open Journal Systems</b>	Portal de revistas científicas y académicas de acceso abierto de la Universidad.	<a href="http://revistas.udistrital.edu.co.bdigital.udistrital.edu.co:8080/ojs/index.php">http://revistas.udistrital.edu.co.bdigital.udistrital.edu.co:8080/ojs/index.php</a>
<b>Herbario virtual</b>	Unidad académica de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales que realiza actividades de investigación, docencia y extensión relacionadas con la flora colombiana.	<a href="http://herbario.udistrital.edu.co/herbario/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=4&amp;Itemid=3">http://herbario.udistrital.edu.co/herbario/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=4&amp;Itemid=3</a>

**Fuente.** Elaboración propia, 2015. (Universidad Distrital FJC, 2015).

El sistema de Bibliotecas también cuenta con el área de Tecnología de Información y Comunicación – TIC, la cual tiene “actualmente más de dieciocho (18) equipos servidores entre físicos y virtuales y más de 450 estaciones de trabajo con miras a mejorar el acceso y uso de las TIC, que permita la generación de conocimiento, buscando minimizar la brecha de ciencia y tecnología para los miembros de la comunidad universitaria”. Los recursos bibliográficos a los que tiene acceso la comunidad académica son: préstamo en sala, préstamo externo, préstamo interbibliotecario, catálogo en línea, recursos electrónicos, hemeroteca, conmutación bibliográfica, repositorio institucional bases de datos y material bibliográfico (libros, obras de referencia, publicaciones gubernamentales y periódicas, colecciones especializadas, trabajos de grado y tesis doctorales) (Universidad Distrital FJC, 2015).

La Universidad Distrital construyó la Biblioteca Ramón Eduardo D’ Luyz Nieto en la sede Aduanilla de Paiba, donde hace veinte años funcionaba el antiguo matadero de Bogotá, ésta abrió sus puertas a partir del mes de Abril de 2014 y cuenta con salas de

trabajo grupal, auditorios, salas de trabajo, salas de lectura, salas de exposición, hemeroteca, colecciones bibliográficas híbridas en todas las áreas del conocimiento, equipos de cómputo, entre otros, teniendo como fin fortalecer aún más las labores académicas, investigativas y de extensión de toda la comunidad universitaria.

El Catálogo General de la Biblioteca permite el acceso a la información bibliográfica general, a partir del año 2005 a la fecha y permite conectarse desde cualquier lugar a consultar sobre el área temática que se requiera. Para la vigencia 2014 el sistema de bibliotecas cuenta en sus colecciones con cincuenta y ocho mil quinientos treinta y dos (58.532) títulos y ciento cuatro mil cuatrocientos veintiún (104.421) ejemplares de material bibliográfico en diferentes formatos (Biblioteca, 2014).

**Tabla 17. Títulos y ejemplares que componen las colecciones del sistema de bibliotecas.**

BIBLIOTECAS	No DE TITULOS	No Item. EJEMPLARES
<b>ACADEMIA SUPERIOR DE ARTES</b>	5.469	8.282
<b>ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA</b>	784	1.624
<b>CENT.DOC. DE LAS ARTES ASAB</b>	474	534
<b>CENT.DOC. SOCIALES</b>	8.507	10.642
<b>INGENIERÍA</b>	5.098	12.053
<b>MACARENA A</b>	15.014	29.167
<b>MACARENA B</b>	3.124	4.510
<b>PAIBA. RAMON D'LUYZ NIETO</b>	2.720	3.277
<b>POSGRADOS EN EDUCACIÓN</b>	5.932	8.593
<b>TECNOLÓGICA</b>	5.013	13.937
<b>VIVERO</b>	6.397	12.803
<b>TOTAL</b>	<b>58.532</b>	<b>105.475</b>

**Fuente.** (Biblioteca, 2014)

En los años 2012, 2013 y 2014 hubo un incremento de tres (3) puntos porcentuales en la colección que adquirió la Universidad y actualmente se encuentra en proceso de automatización de las publicaciones seriadas y trabajos de grado (Biblioteca, 2014).

Todo lo expuesto anteriormente se enmarca dentro de las políticas generales del área de servicios de las unidades de información, entre las que se pueden resaltar las siguientes:

- “Las Bibliotecas de la UDFJC deben ser promotoras en su labor y proyección en el concepto de SERVICIO y convertirse en FACILITADORAS en los procesos de enseñanza - aprendizaje, la docencia y la investigación.”
- “Desarrollar jornadas de Capacitación, Formación de Usuarios e Inducción de usuarios que conlleven a un conocimiento más amplio para formar individuos con habilidades en el acceso a la información.”

**Tabla 18. Colecciones de las diferentes bibliotecas de la Universidad Distrital FJC en los últimos tres años**

COLECCIONES DEL SISTEMA DE BIBLIOTECA			
MATERIAL BIBLIOGRAFICO	2012	2013	2014
ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA	1.526	1.547	1.624
ASAB	7.067	7.425	8.282
CENT.DOC. SOCIALES	10.461	10.489	10.642
PAIBA. RAMON D'LUYZ NIETO		1.401	3.277
INGENIERÍA	10.530	11.092	12.053
MACARENA A	27.395	27.889	29.167
MACARENA B	4.231	4.408	4.510
POSGRADOS EN EDUCACIÓN	5.952	7.762	8.593
TECNOLÓGICA	12.544	13.181	13.937
VIVERO	12.290	12.446	12.803
<b>TOTAL</b>	<b>91.996</b>	<b>97.640</b>	<b>105.475</b>

**Fuente.** (Biblioteca, 2014)

El **AREAA** (Área de Recursos Electrónicos de Apoyo al Aprendizaje) fue creado en el año 2005 como una fuente de apoyo a la labor académica a través de equipos de cómputo que permiten el acceso a los siguientes servicios: Búsqueda y recuperación de información digital a través de las bases de datos, consulta a recursos electrónicos y actualmente esta área esta implementado en las Facultades de Administración y Tecnológica.

El Proyecto de Cultura de la biblioteca, tiene como propósito fundamental la creación de espacios para la construcción colectiva de conocimiento, el dialogo de saberes y la integración de la comunidad universitaria. Dentro de la programación establecida se proyecta una actividad mensual para cada una de las Bibliotecas de Facultad en donde se adelantan actividades tales como: Conversatorios, Conferencias, Cine foros, Exposiciones Artísticas itinerantes entre otros.

Atendiendo a las políticas de mejoramiento y aseguramiento de la calidad, los servicios que aportan al proyecto curricular de Administración ambiental son la biblioteca virtual, el portal de revistas científicas y las bases de datos.

La colección del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Distrital se consolida de la siguiente manera:

**Tabla 19. Recursos bibliográficos por Facultad**

Tipo de Material	BIBLIOTECA.					
	Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Facultad de Artes ASAB	Facultad de Ingeniería	Facultad Tecnológica	Facultad de Ciencias y Educación	Biblioteca Paiba Ramón D luz Nieto
<b>Colección de audiovisuales, (CD, Diapositivas, videos)</b>	309	211	422	375	<b>555</b>	1290
<b>Colección de referencia</b>	1094	1766	446	1332	<b>2930</b>	96
<b>Colección general</b>	12712	6455	11202	12408	<b>47024</b>	2302
<b>Mobiliario</b>	48	56	47	48	<b>84</b>	12
<b>Producción académica</b>	676	178	100	442	<b>804</b>	404
<b>Tecnología</b>	60	60	60	60	<b>41</b>	120
<b>Colección de trabajos de grado</b>	781	0	4320	3857	<b>2919</b>	3635
<b>Colección de reserva</b>	0	43	99	3	<b>615</b>	0
<b>Hemeroteca</b>	0	0	0	2	<b>19</b>	3
<b>Centro de análisis de información bibliográfica</b>	0	0	0	0	<b>4</b>	0
<b>Colección convenio Andrés Bello</b>	0	0	0	0	<b>0</b>	3
<b>Total</b>	15680	8769	16696	18527	<b>54995</b>	7865

Fuente: Sistema de Bibliotecas, 2015

**Tabla 20. Total Recursos bibliográficos con los que cuenta el programa según su tipo.**

Tipo de Recurso	Total.
<b>Colección general.</b>	<b>4621</b>
<b>Colección de referencia.</b>	<b>319</b>
<b>Colección de materiales especiales (videos, DVD, CD).</b>	<b>101</b>

Bases de datos especializadas nacionales.	1
Bases de datos especializadas internacionales.	3

Fuente: Proyecto Curricular

### 5.7.2.1. Bases de datos electrónicas

La suscripción a recursos electrónicos con contenidos científicos tiene como propósito generar cultura de uso por parte de la comunidad universitaria. Por tal razón los productos seleccionados son en su mayoría multidisciplinarios y se ha venido fortaleciendo las áreas especializadas de ciencia y tecnología intentando cubrir las principales áreas temáticas que presentan los diversos Proyectos Curriculares de la institución.

Las bases de datos se constituyen en apoyo académico transversal para las áreas del conocimiento, en su labor de formar profesionales comprometidos con la sociedad y con un espíritu de investigación, dotándolos de herramientas que faciliten el acceso a la información.

Los productos seleccionados están a disposición de toda la comunidad a través de la Página Web de la Biblioteca, en la opción “Servicio de Bases de Datos”, la comunidad académica puede acceder a estos servicios en la URL <http://bdigital.udistrital.edu.co/index.php/recursos-electronicos-suscritos>, actualmente se cuenta con veinte y siete (27) bases de datos.

Los recursos que más aportan al ser del futuro ingeniero ambiental son:

- AMBIENTALEX: bases de datos de tipo académica e investigativa, especializada en información ambiental, Nacional e Internacional, contiene además información científica y técnica en temas ambientales.
- CABI ENVIRONMENTAL IMPACT: es un recurso electrónico de información especializada en la temática medioambiental, con información completa y detallada sobre la contaminación, la deforestación, la desertificación, la pérdida del hábitat, biodiversidad, biocombustibles, bioenergía y cambio climático.

- ENGINEERING VILLAGE: resúmenes y citas de literatura científica a texto completo, ofrece artículos de revistas y capítulos de libros de más de 2500 revistas peer-review y 11000 libros.
- IOP SCIENCE: es un servicio en línea de contenido de revistas publicadas por IOP Publishing, del reconocido Instituto de Física.
- JSTOR: biblioteca digital de revistas académicas, libros y fuentes primarias.
- PROQUEST: es una reconocida plataforma electrónica multidisciplinaria. Ofrece acceso a dos bases de datos enfocadas al área educativa: -ERIC, y ProQuest® Education Journals.
- 

**Figura 7. Bases de datos electrónicas suscritas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas**



**Fuente.** (F.J.C., BDIGITAL Biblioteca Digital, 2015)

- SPRINGER LINK: plataforma que proporciona el texto completo de revistas y libros publicados por Springer-Verlag y otros editores.

- SCIENCE DIRECT: bases de datos con resúmenes y citas de literatura científica a texto completo, ofrece artículos de revistas y capítulos de libros de más de 2500 revistas peer-review y 11000 libros.
- SCOPUS: es la mayor base de datos de resúmenes y citas de literatura revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de congresos.
- BRITANNIC ACADEMIC EDITION, IMAGE QUEST Y ENCICLOPEDIA MODERNA: son una serie de recursos desde una sola base de datos, que permiten el acceso a más de 15.000 artículos nuevos y revisados, recursos multimedia, mapas y una colección única de imágenes organizada por temas.

**Tabla 15 Consultas a bases de datos electrónica vigencia 2014**

<b>RECURSO</b>	<b>TOTAL</b>
SCIENCE DIRECT	72.824
REAXY S	33
SCOPUS	13.180
ACM	5.727
NAXOS	29.510
IEEE (Journal – Ebooks)	190.278
AMBIENTALEX	2.936
E-NORMAS	1.805
ERIC PLUS	6.404
SPRINGER	3.534
PRESS DISPLAY	730
CONSORTIA	2.190
ENVIROMENTAL IMPACT - FORESTRY	8.385
SCIENCE MAGAZINE	690
BIBLIOTECA VIRTUAL PEARSON	4.223
Enciclopedia Virtual Planeta	1.009
IOP	728

- Fuente: Aleph Reporting Center – ARC, tomado el 01-11-2014

El programa de Administración Ambiental, cuenta con la red de Bibliotecas de la Universidad para el desarrollo de sus actividades. Los estudiantes de Administración Ambiental pueden realizar consultas y profundización de temas en la Biblioteca de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales CEDOFA, (Centro de Documentación Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales), especializado en la temática ambiental. El CEDOFA fue creado en el año de 1981, bajo la plataforma del CEDOFA el cual se organizó desde la década de los sesenta.

Los objetivos de este centro de documentación son:

- Proporcionar fuentes de información y los servicios básicos que apoyen los procesos involucrados en las actividades académicas de la FAMARENA (Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales).
- Apoyar el desarrollo de las actividades docentes que la institución desempeña.
- Promover actividades de extensión cultural y servicios a la comunidad.

El CEDOFA posee una planta personal conformada por: un Coordinador que responde por la gestión administrativa y técnica del Sistema de información, cuatro personas en Circulación y préstamo y una secretaria con función de apoyo en las actividades de oficina y canje de publicaciones periódicas.

Existen suscripciones con los principales diarios de circulación nacional que se encuentran a disposición del personal de la Facultad. El fondo documental está procesado técnicamente de acuerdo con las normas internacionales establecidas para estos procedimientos en cuanto a libros y publicaciones periódicas.

En la inducción a los estudiantes de primer semestre del proyecto, se comenta sobre las oportunidades de acceso para un mejor aprovechamiento de los medios disponibles en el CEDOFA. El préstamo de material se hace con carné o recibo de pago y cédula. Se renueva cada semestre.

Entre las modalidades de préstamo está: el préstamo a domicilio donde se pueden retirar dos ejemplares por un término de tres días, el préstamo interbibliotecario, donde se permite un máximo de dos textos por estudiante y préstamo para sala de lectura, donde cada persona puede retirar hasta dos textos de referencia.

### **5.7.3. Recursos Logísticos**

#### **5.7.3.1. Aulas de informática, equipos de cómputo y software especializado.**

El proyecto curricular tiene a su disposición cuatro salas de cómputo; sala computacional, sala de geomática y sala de investigadores. Las salas de cómputo cuentan con acceso a Internet desde 97 equipos que tienen como software Windows, Office, Project, Visual Studio, Cursos interactivos y otros softwares diseñados por los profesores para aplicaciones específicas, se cuenta con el servicio de la red UDNET perteneciente a la Universidad Distrital.

A continuación se lista el Software instalado en las salas, espacios en los que se ofrece el servicio de clase, acceso a Internet, atención a usuarios y capacitaciones de carácter interno: Windows 7 (Corporativa); Paquete Offimática 2010 y 2013 (Corporativa); ArcGis–ArcView (Campus); AutoCAD 2007 – Español (125); Arcinfo (Campus); EpiInfo, Version 2002; ERDAS LPS (10); Geomática Prime (5); NETBEANS (PARA JAVA); Kaspersky Anti-Virus 6.0 for Windows Workstations (Corporativa); KasperskyLab Network Agent (Corporativa); Microsoft Office Professional Edition 2003; Microsoft Office Project Professional 2003; Microsoft Visio 2000; Mozilla Firefox (2.0.0.5); SPSS 12.0 for Windows (16); Visio (Corporativa); Clip (20); ENVI (10); laboratorios virtuales de biología, física y química orgánica (45 C/U); PCI-GEOMÁTICA (10); ECLIPSE; LGO (1); Socet Set (1). La sala de geomática cuenta con 10 equipos para sistemas de información geográfica con software como Windows NT 4.0, Auto Cad y Arcview estos últimos utilizados en la Especialización en Ambiente y Desarrollo Local para sus estudiantes relacionados con la asignatura de Sistemas de información geográfica. Estos softwares se utilizan de

manera intensiva cada vez que se imparte el módulo de SIG con un promedio de 25 estudiantes. La sala de investigadores cuenta con 5 equipos de computación.

De igual manera, se cuenta con la disponibilidad de los siguientes equipos para atender a las necesidades profesoraes administrativas y de soporte: Sala de Profesores (73); Pregrados (25); Posgrados (9); Laboratorios (36); Administrativos (36); (Total 179 equipos de cómputo).

### 5.7.3.2. Dotación de equipos de laboratorio

Para su funcionamiento, el Proyecto Curricular de Administración Ambiental tiene a su disposición una oficina ubicada en el segundo piso del Edificio de Laboratorios; además, utiliza los laboratorios de Biología, Química, Microbiología, Suelos, SIG y Tecnologías Limpias, así como salones ubicados en el Edificio Natura, auditorio de la Sede, biblioteca, escenarios deportivos, cafetería, zonas de recreación y servicios sanitarios.

**Tabla 21. Laboratorios de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

<b>LABORATORIO</b>	<b>OBJETIVO</b>
Tecnologías limpias	
Microbiología	Análisis físico de partículas macroscópicas
Química y Calidad del agua	Análisis químico de sustancias
Biología	Componentes celulares y botánica taxonómica
Herbario	Colección e identificación de especies forestales
Fotogrametría	Interpretación de imágenes de sensores remotos
Insectario	Colección e identificación de insectos
Cartografía	Restitución e interpretación de mapas
Propiedades de la madera	Caracterización física y mecánica de la madera e identificación de usos
Trabajabilidad de la madera	Análisis del comportamiento de la madera ante el maquinado
Suelos	Caracterización física y química de suelos
Silvicultura	Comportamiento de semillas forestales
Invernadero	Propagación de especies forestales
Vivero	Ensayos de fisiología vegetal

Secado	Ensayos de secado de la madera
Sanidad	
Tecnología de maderas	

**Fuente.** Elaboración propia (2015)

### 5.7.3.3. Audiovisuales

El servicio de ayudas audiovisuales facilita el préstamo de equipos como videobeam, computadores portátiles, equipo de sonido, reproductores de DVD y consola de sonido. En cada salón del edificio Natura se cuenta con televisor y adaptaciones para videobeam. En el auditorio Pablo Julio Montes Buriticá se cuenta con instalaciones dotadas de videobeam, computador, televisor y sonido.

**Tabla 22. Inventario de Equipos audiovisuales en la sede el Vivero**

CLASE DE EQUIPO	CANTIDAD
VIDEOBEAM	4
PROYECTORES DE ACETATOS	20
PROYECTOR DE FILMINAS	3
TELEVISORES	7
VHS	6
COMPUTADORES CON MULTIMEDIA PARA AUDIOVISUALES	1
BAFLES AUDIO DAZ	4
CONSOLA DE SONIDO	1
MICRÓFONO	2
PAPELÓGRAFOS	2
TOTAL	50

**Fuente.** Elaboración propia

### 5.7.3.4. Uso de Sala de estudios del Proyecto Curricular.

Los estudiantes y profesores cuentan con espacios de encuentro en salas anexas a la biblioteca, las cuales se programan de acuerdo a la demanda como sucede en la sede El

Vivero. Habrá que indicar que cualquier estudiante de cualquier Facultad podrá hacer uso de las salas disponibles en todas las sedes de acuerdo a un proceso administrativo para la asignación del tiempo respectivo de uso.

#### **5.7.3.5.Espacios para la investigación**

La actividad investigativa tiene varios escenarios en la Universidad; estos son producto de las necesidades de análisis experimental, instrumentación y la consulta de información para lo cual se cuenta con laboratorios especializados en temas como suelos, microbiología, silvicultura, tecnologías limpias, tecnología en maderas, entre otros.

En cuanto espacios para los investigadores se cuenta con los laboratorios de: tecnologías limpias, microbiología y química y calidad de aguas en la Sede El Vivero. Así como se cuenta una conexión con la Red de Investigación de Tecnología Avanzada (RITA) que permite los procesos académicos e investigativos y la conexión con las redes académicas internacionales y los centros de investigación más desarrollados del mundo tales como RENATA, CLARA, GEANT e Internet2.

#### **5.7.3.6.Salas de profesores**

Para el apoyo docente se cuenta con un conjunto de módulos de trabajo ubicados en la sede el Vivero en la sala de profesores del primer y cuarto piso del edificio natura con nueve unidades en un espacio compartido con otros proyectos curriculares. Para reuniones de los docentes se facilitan espacios como la sala auxiliar de biblioteca segundo nivel, el aula transparente de la terraza del edificio natura quinto nivel, con capacidad para más de 50 personas y la sala de reuniones de la decanatura.

### **5.8. Impacto del proyecto curricular de Administración Ambiental**

El Proyecto Curricular de Administración Ambiental es reconocido nacional e internacionalmente debido a: i) la actualización de su plan de estudios derivado del estado del arte de la disciplina y las tendencias y necesidades nacionales e internacionales, ii) la

movilidad que ha han hecho los estudiantes en doble vía durante el periodo 2013-2016, iii) el impacto de la investigación producto de la participación en ponencias y eventos de orden nacional e internacional, iv) el estudio exploratorio de posibilidades de doble titulación con la Universidad del Valle y la Universidad Autónoma Metropolitana de México.

Cabe resaltar que el Proyecto Curricular requiere acciones de mejoramiento continuo en relación al intercambio de profesores en doble vía y aprovechamiento de la disponibilidad presupuestal para participar en actividades de cooperación académica con programas internacionales. En el ámbito investigativo, el Proyecto Curricular se ha insertado en los contextos nacionales e internacionales, entre otros, mediante la realización de 20 ponencias en 18 eventos a nivel nacional en ciudades como Bogotá, Manizales, Montería, Valledupar y Tunja. Así mismo, a nivel internacional se han presentado productos de investigación y ponencias en la Novena y Décima convención internacional sobre el medio ambiente y desarrollo en el 2013 y 2015, a su vez, en el segundo Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental en Chile (2015) y el Segundo Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental realizado en Argentina.

### **5.8.1. Impacto de los Egresados de Administración Ambiental**

El proyecto curricular de Administración Ambiental cuenta con una base de datos de egresados cuenta con una actualización periódica sistemática, lo que permite el acercamiento continuo al egresado para interactuar frente a temáticas de interés tanto del profesional como de la academia, constituyéndose en una herramienta importante en el proceso de mejoramiento de la relación del Proyecto Curricular y sus egresados; al igual que la articulación con la investigación.

De acuerdo al estudio de análisis del impacto de los egresados se observa que los empleadores y usuarios externos de los egresados del Proyecto Curricular de Administración Ambiental reportan altos estándares de calidad en la formación y un excelente desempeño laboral. Por otro lado, los egresados señalan que existe una alta

relación entre el perfil ocupacional del programa y el cargo desempeñado, así mismo, el análisis de resultados arroja que más del 70% de los egresados consideran de alta calidad la formación impartida por el Proyecto Curricular.

La mayoría de los egresados considera altamente favorable el aporte de la carrera a su proyecto de vida e indican que de tener oportunidad de repetir su pregrado, optarían nuevamente por el Proyecto Curricular. Por otro lado, se observa que los índices de empleo de los egresados del Proyecto Curricular es alto, permitiendo claramente el desarrollo de sus habilidades en el proceso de soluciones sociales culturales y económicas en sus respectivos entornos. El Proyecto Curricular cuenta con una base de datos de los egresados donde se resalta su ocupación y ubicación para el período 2010-2016. Dicha información permite adelantar actividades de seguimiento de su ocupación y ubicación en relación con los fines del programa académico.

Para la aplicación de las encuestas a los egresados, se determinó el tamaño de la muestra por la fórmula del muestreo aleatorio simple, arrojando ciento cuarenta (140) egresados; algunos hallazgos derivados del análisis de resultados fueron los siguientes: i) el 58,6% de los egresados empleados reportan que ocupan sus cargos con un alto grado de relación con su perfil profesional, el 27,6 % de los egresados empleados señalan que tienen cargos relacionados en forma satisfactoria con respecto a su perfil y menos del 14% afirman que ocupan puestos con un bajo nivel de relación con su perfil, ii) más del 70% de los egresados consideran de alta calidad la formación impartida por el Proyecto Curricular.

La mayoría de los egresados considera altamente favorable el aporte de la carrera a su proyecto de vida e indican que de tener oportunidad de repetir su pregrado, optarían nuevamente por el Proyecto Curricular. El estudio de impacto de los egresados encuentra que la tasa de ocupación es de 82,45% y por ende, la tasa de desempleo es de 17,55%. De las encuestas aplicadas a los empleadores y usuarios externos se encuentra que: i) el 83% de los empleadores (Directores de áreas o jefes directos) reportan que la calidad de la formación y el desempeño profesional de los egresados es de alta calidad y un 87% de los usuarios externos perciben una alta calidad de la formación y el desempeño profesional.

El 35% de los egresados encuestados reportan algún reconocimiento o distinción significativa por el desempeño de su profesión; en relación a este porcentaje: el 40,81% señala que como reconocimiento a sus labores le han otorgado ascensos laborales, el 24,48% ha percibido los reconocimientos a través de aumentos salariales, el 14,28% mediante capacitaciones y con el 2,04% se destacan los bonos salariales, bono a empleado del año, diplomados, préstamos, recomendaciones a otras empresas y reconocimiento por liderazgo

Por otra parte dentro de las estrategias realizadas para el seguimiento de egresados destacamos la oficina de egresados donde se busca la promoción del Egresado a través de cursos de extensión, registro de su información y proyección de su desempeño, procurando su posicionamiento en el medio empresarial, brindándole servicios que faciliten la relación Egresado-Universidad, enriqueciendo a su vez los procesos académicos de la institución. Asimismo se constituye en un espacio que representa los intereses de los egresados a través de sus asociaciones, con una amplia cobertura de los graduados, congregando a docentes, estudiantes y egresados en la búsqueda libre del conocimiento y de oportunidades de desarrollo profesional

### 5.8.2. Productividad académica del proyecto curricular de Administración Ambiental

El impacto regional de la investigación que se desarrolla en el proyecto curricular de Administración Ambiental se ve reflejado en las ponencias de estudiantes en encuentros a nivel regional, estos eventos se mencionan a continuación:

**Tabla 23. Impacto regional de semilleros**

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
X Encuentro Regional de Semilleros de Investigación	"Universidad Libre" - Bogotá (2012)	Ponencia	Hacia Una Caracterización De Las Funciones Ecológicas En Los Humedales De Bogotá, ¿Qué Representa La Perspectiva Del Capital Natural Y El Derecho Al Patrimonio?	Olga Patricia González Leiva

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
		Ponencia	Valoración económica de los efectos ambientales generados en la salud pública por vertimientos en la cuenca media y baja del río Ocoa de la ciudad de Villavicencio	Mayra Alejandra Gonzalez Archila
		Ponencia	Influencia de los atributos ambientales en terminos económicos de los humedales Capellania, Córdoba y Santamaria del Lago sobre el precio de las viviendas ubicadas en zonas cercanas, a través de metodologías de econometría espacial Fase II del macro proyecto de investigación Formulación de un método de valoración económica para los humedales bogotanos desde perspectivas socioculturales de la comunidad	Jaime Gallego Navarro
<b>XI Encuentro Regional de Semilleros de Investigación</b>	Universidad Manuela Beltran - Bogotá (2013)	Ponencia	Guía metodológica para la aplicación de una Póliza Ambiental Caso Mina el Eucalipto en el Municipio de Lenguaque- Cundinamarca	Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Finseca
				Viviana Marcela Malagón Perez
		Ponencia	Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica por la actividad minera sobre la salud humana en el rio leguaque, nororiente del departamento de Cundinamarca- Colombia	Miguel Bedoya Paniagua
				Alfredo Trigos Cárdenas
		Ponencia	Formulación de una guía para el aprovechamiento ecoeficiente de residuos sólidos del cultivo agroindustrial de Palma Africana en la producción de Pleurotus Ostreatus en la facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Lorena Isabel Peña Rodriguez
<b>XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación</b>	Universidad Los Libertadores - Bogotá (2014)	Ponencia	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C, Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	Olga Patricia Gonzalez Leiva
		Ponencia	Determinación de los Costos Ambientales para la Implementación de una Póliza Ambiental en la Mina El Eucalipto, Municipio de Lenguaque, Cundinamarca	Katherine Zapata López
		Ponencia	Valoración Económica del impacto de la contaminación hídrica por la actividad minera sobre la salud humana en el río Lenguaque,	Alfredo Trigos Cárdenas
				Miguel Bedoya Paniagua

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
<b>XIII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación</b>	Universidad San Buenaventura - Bogotá (2015)	Ponencia	Valoración económica del impacto de la contaminación hídrica por la actividad de hidrocarburos del campo Zoe sobre la salud humana en la Quebrada San Albertico, ubicada entre los municipios de San Martín y San Alberto en el departamento del Cesar	Luisa Fernanda Madrid Gomez
		Ponencia	-	Angelica Paola Martínez Chacón
		Ponencia	Valoración económica del impacto de la contaminación de la quebrada Tince en la salud humana	Milady Julieta Bello Rodriguez
		Ponencia	Lineamientos Para La Inclusión Del Programa "Evaluación Y Gestión De Riesgos Ambientales Para La Calidad De Aguas Litorales En Áreas Portuarias A La Guía Ambiental Para Terminales Portuarios	Yudy Mayerly Burbano
		Ponencia	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C, Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	Olga Patricia Gonzalez Leiva
		Ponencia	Guia Metodológica para la Formulación de una Poliza Ambiental en el sector de Hidrocarburos caso campo petrolero Zoé, ubicado entre los municipios de San Martin y San Alberto en el Departamento del Cesar	Zaira Natalia Torres Catro
				Juan Sebastian rivas Riveros
				Alba Milena Sánchez Torres
		Ponencia	Valoración económica del impacto de la contaminación de la Quebrada Tince en la salud humana	Laura Marcela Terreros Borda
				Milady Julieta Bello Rodriguez
Angelica Paola Martinez				

**Fuente: Proyecto Curricular**

A nivel nacional la investigación del proyecto curricular Administración Ambiental se evidencia en los diecinueve (19) eventos en los cuales han participado cuarenta y uno (41) veces con sesenta y seis (66) estudiantes pertenecientes a los semilleros del proyecto curricular. A continuación se describen cada uno de los eventos nacionales:

**Tabla 24. Impacto nacional de semilleros**

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
--------	--------	------	--------	---------------

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
<b>Seminario internacional ambiental del agua, propuesta participativa para la reglamentación, el manejo de cuencas y la gestión del uso del agua</b>	Universidad Abierta y a Distancia (UNAD) - Bogotá (2007)	Ponencia	Guía Metodológica para la aplicación de una póliza ambiental en el sector minero, caso Mina El Eucalipto municipio de Lenguazaque departamento de Cundinamarca. Fase I Lineamientos de una póliza ambiental en el sector minero	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca
<b>V Foro internacional parques para la inclusión</b>	Salón Principal IDRD - Bogotá (2007)	Ponencia	Guía Metodológica para la aplicación de una póliza ambiental en el sector minero, caso Mina El Eucalipto municipio de Lenguazaque departamento de Cundinamarca. Fase I Lineamientos de una póliza ambiental en el sector minero	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca
<b>II Congreso Internacional del agua y el medio ambiente.</b>	Universidad Distrital "Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales" - Bogotá (2009)	Participación	Primera Aproximación al diseño de un método de valoración socio-ambiental para el manejo sostenible de los humedales bogotanos	Sara Yesenia Cadena Valbuena
		Participación	Valoración Económica del efecto económico de los humedales Santa María del Lago, Capellanía y Córdoba	Fabian Camilo Amaya
<b>1er Foro Distrital de Educación Ambiental, Investigación, Ciencia, Arte y Tecnología</b>	Universidad Abierta y a Distancia (UNAD) - Bogotá (2009)	Ponencia	Guía Metodológica para la aplicación de una póliza ambiental en el sector minero, caso Mina El Eucalipto municipio de Lenguazaque departamento de Cundinamarca. Fase I Lineamientos de una póliza ambiental en el sector minero	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca
<b>1er Congreso Nacional del Clima "El desarrollo económico de Colombia bajo un nuevo escenario climático"</b>	IDEAM - Bogotá (2010)	Ponencia	Valoración Económica del efecto económico de los humedales Santa María del Lago, Capellanía y Córdoba	Fabian Camilo Amaya
<b>IV Congreso internacional por el desarrollo sostenible y el medio ambiente</b>	Universidad de Manizales - Manizales (2010)	Ponencia	Primera Aproximación al diseño de un método de valoración socio-ambiental para el manejo sostenible de los humedales bogotanos	Sara Yesenia Cadena Valbuena
<b>V Foro ambiental y de derechos humanos</b>	Colegio Internacional de Bogotá - Bogotá (2011)	Ponencia	Guía Metodológica para la aplicación de una póliza ambiental en el sector minero, caso Mina El Eucalipto municipio de Lenguazaque departamento de Cundinamarca. Fase I Lineamientos de una póliza ambiental en el sector minero	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
<b>V Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente</b>	Universidad de Manizales - Manizales (2012)	Ponencia	Formulación de una guía para el aprovechamiento ecoeficiente de residuos sólidos del cultivo agroindustrial de Palma Africana en la producción de Pleurotus Ostreatus en la facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Lorena Isabel Peña Rodríguez
		Ponencia	Estado del arte para determinar la viabilidad de una poliza ambiental en el sector Minero Colombiano	Daniel Esteban Saenz Restrepo
				Jhon Fredy Velandia Castillo
				Diego Fernando Trujillo Gonzalez
		Ponencia-Poster	guía metodológica para la aplicación de una póliza ambiental en el sector minero caso mina el Eucalipto municipio de Lenguaque departamento Cundinamarca	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca
		Ponencia-Poster	Primera Aproximacion al diseño de un metodo de valoracion socio-ambiental para el manejo sostenible de los humedales bogotanos	Sara Yesenia Cadena Valbuena
		Ponencia	Influencia de los atributos ambientales en terminos economicos sobre el precio de las viviendas en los humedales de Capellania, Cordoba y Santa Maria del Lago a traves de metodologias de econometria Espacial	Jaime Gallego Navarro
		Ponencia	Valoración económica de los efectos generados en salud pública por vertimientos en la cuenca media del rio Ocoa en la ciudad de Villavicencio- Meta.	Mayra Alejandra Gonzalez Archila
		Ponencia	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C, Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	Olga Patricia Gonzalez Leiva
		Ponencia	Determinación de los Costos Ambientales para la Implementación de una Póliza Ambiental en la Mina El Eucalipto, Municipio de Lenguaque, Cundinamarca	Katherine Zapata López
Ponencia	Valoración Económica del impacto de la contaminación hídrica por la actividad minera sobre la salud	Alfredo Trigos Cárdenas		

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
			humana en el río Lenguazaque,	Miguel Bedoya Paniagua
		Ponencia	Primera Aproximación a un modelo de participación para la promoción de una sostenibilidad ambiental a partir de Paisajes Urbanos Productivos Ininterrumpidos en la ciudad de Bogotá – Colombia	Lina Alejandra Obando Estupiñan
<b>V Simposio de Optimización</b>	Universidad Distrital "Facultad de Ingeniería" - Bogotá (2012)	Ponencia	Guía metodológica para la aplicación de una Póliza Ambiental Caso Mina el Eucalipto en el Municipio de Lenguazaque- Cundinamarca	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca
		Ponencia	Evaluación de la situación actual de las fuentes de vertimientos en la ciudad de Villavicencio-Meta en función del desarrollo de una propuesta de sostenibilidad ambiental de factores relacionados con la salud pública en poblaciones aledañas	Mayra Alejandra Gonzalez Archila
		Ponencia	Influencia de los atributos ambientales en terminos economicos sobre el precio de las viviendas en los humedales de Capellania, Cordoba y Santa Maria del Lago a traves de metodologias de econometria Espacial	Jaime Gallego Navarro
<b>V Congreso Internacional de Medio Ambiente "Economía Verde: Realineamiento Estratégico Empresarial"</b>	Club el Nogal - Bogotá (2012)	Ponencia	Análisis de la relación entre los beneficios obtenidos a las actividades de protección y conservación en la mina el eucalipto con el valor de los predios de la vereda Gachaneca municipio de Leguazaque por medio de instrumentos de Econometría espacial	Daniel Esteban Saenz Restrepo
				Diego Fernando Trujillo Gonzalez
				Jhon Fredy Velandia Castillo
		Ponencia	Evaluación de la situación actual de las fuentes de vertimientos en la ciudad de Villavicencio-Meta en función del desarrollo de una propuesta de sostenibilidad ambiental de factores relacionados con la salud pública en poblaciones aledañas	Mayra Alejandra Gonzalez Archila
		Ponencia	Guía metodológica para la aplicación de una Póliza Ambiental Caso Mina el Eucalipto en el Municipio de Lenguazaque- Cundinamarca	Valentina Orjuela Fonseca
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Viviana Marcela Malagon Perez

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
		Ponencia	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C, Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	Olga Patricia Gonzalez Leiva
		Ponencia	Influencia de los atributos ambientales en terminos economicos sobre el precio de las viviendas en los humedales de Capellania, Cordoba y Santa Maria del Lago a traves de metodologias de econometria Espacial	Jaime Gallego Navarro
		Ponencia	Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica por la actividad minera sobre la salud humana en el rio leguazaque, nororiente del departamento de Cundinamarca- Colombia	Miguel Bedoya Paniagua
<b>Seminario Jovenes, Universidad y Cambio Climatico</b>	Universidad Distrital "Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales" - Bogotá (2012)	Participación	Determinación de los Costos Ambientales para la Implementación de una Póliza Ambiental en la Mina El Eucalipto, Municipio de Lenguaque, Cundinamarca	Katherine Zapata López
		Participación	Estado del arte para determinar la viabilidad de una poliza ambiental en el sector Minero Colombiano	Jhon Fredy Velandia Castillo
<b>XVI Encuentro Nacional y X Internacional de semilleros de Investigación RedCOLSI</b>	Universidad de Cordoba - Montería (2013)	Ponencia	Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica por la actividad minera sobre la salud humana en el rio leguazaque, nororiente del departamento de Cundinamarca- Colombia	Miguel Bedoya Paniagua
		Ponencia	Guía Metodológica para la aplicación de una póliza ambiental en el sector minero, caso Mina El Eucalipto municipio de Lenguaque departamento de Cundinamarca. Fase I Lineamientos de una póliza ambiental en el sector minero	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca
<b>Ier Congreso Internacional de Estudios Ambientales</b>	Universidad ECCI - Bogotá (2014)	Ponencia	Determinación de los Costos Ambientales para la Implementación de una Póliza Ambiental en la Mina El Eucalipto, Municipio de Lenguaque, Cundinamarca	Katherine Zapata López
<b>VII Congreso Internacional de Prospectiva Estrategica y Estudios de Futuro</b>	Universidad Abierta y a Distancia (UNAD) - Valledupar (2014)	Ponencia	Guía Metodológica para la aplicación de una Póliza Minero Ambiental Caso Mina el Eucalipto en el Municipio de Lenguaque	Vivian Marcela Malagón Perez
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Valentina Orjuela Fonseca

Evento	Ciudad	Tipo	Título	Participantes
<b>1er Congreso Internacional de grupos de investigación</b>	Universidad Mariana - Pasto (2014)	Ponencia	Análisis de la influencia de los atributos ambientales en el valor de los predios de la Vereda los Saltos	Diego Fernando Trujillo Gonzalez
<b>XVII Encuentro Nacional y XI Internacional de semilleros de Investigación RedCOLSI</b>	Universidad Santo Tomas sección Tunja - Tunja (2014)	Ponencia	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C, Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	Olga Patricia Gonzalez Leiva
		Ponencia	Formulación de una guía para el aprovechamiento ecoeficiente de residuos sólidos del cultivo agroindustrial de Palma Africana en la producción de Pleurotus Ostreatus en la facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Lorena Isabel Peña Rodriguez
<b>1er Foro de Sostenibilidad Ambiental de la Quebrada Chiguaza "Por Nuestro Patrimonio Natural e Hídrico Resiliente"</b>	IDIGER - Bogotá (2015)	Ponencia	Valoración Económica De Los Efectos En La Salud Por Vertimientos Al Río Recio (Lérida-Tolima) Vereda La Sierra	Angie Estefanía Macías Pulido
				Paula Tatiana Ortiz Cortes
		Ponencia	Valoración económica del impacto por vertimientos en la salud humana.	Nelson Steven Sanabria
		Ponencia	Valoración Económica De Los Efectos En La Salud Por Vertimientos Al Río Recio (Lérida-Tolima) Vereda La Sierra	Angie Estefanía Macías Pulido
			Paula Tatiana Ortiz Cortes	
<b>IV Encuentro por el Agua</b>	Hotel Hilton - Bogotá (2015)	Ponencia	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C, Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	Olga Patricia Gonzalez Leiva
<b>XVIII Encuentro Nacional y XII Internacional de Semilleros de Investigación</b>	Universidad Santiago de Cali - Cali (2015)	Ponencia	Propuesta metodológica de gestión ambiental a partir de criterios bioéticos para el sector mecánico automotriz en el barrio 7 de agosto	Camila Corredor

**Fuente: Proyecto Curricular**

Por último y con una importancia máxima se evidencia que la investigación del proyecto curricular Administración Ambiental trasciende fronteras con sus trece participaciones (13) a cargo de 25 estudiantes en tres (3) eventos internacionales. A continuación se relacionan los estos eventos dentro de las convenciones internacionales sobre el medio ambiente:

**Tabla 25. Impacto internacional de semilleros**

Evento	Lugar y Año	Tipo	Título	Participantes
--------	-------------	------	--------	---------------

Evento	Lugar y Año	Tipo	Título	Participantes
VI congreso de gestion ambiental	<i>IX Convención Internacional Sobre el Medio Ambiente y desarrollo.</i> "Palacio de Convenciones de La Habana". Habana - Cuba (2013)	Ponencia	Análisis de la relación entre los beneficios obtenidos a las actividades de protección y conservación en la mina el eucalipto con el valor de los predios de la vereda Gachaneca municipio de Leguzaque por medio de instrumentos de Econometría espacial	Daniel Esteban Saenz Restrepo
				Diego Fernando Trujillo Gonzalez
				Jhon Fredy Velandia Castillo
		Ponencia	Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica por la actividad minera sobre la salud humana en el rio leguzaque, nororiente del departamento de Cundinamarca- Colombia	Miguel Bedoya Paniagua
				Alfredo Alonso Trigos Cardenas
		Ponencia	Cartografia Social: Herramienta Holistica Y Participativa De Reconocimiento Geográfico En Colombia.	Laura Fernanda Guzman Gonzalez
		Ponencia	Guía metodológica para la aplicación de una Póliza Ambiental Caso Mina el Eucalipto en el Municipio de Lenguzaque- Cundinamarca	Valentina Orjuela Fonseca
				Mariana Catalina Diaz Agudelo
				Viviana Marcela Malagon Perez
		Ponencia	Evaluación de la situación actual de las fuentes de vertimientos en la ciudad de Villavicencio-Meta en función del desarrollo de una propuesta de sostenibilidad ambiental de factores relacionados con la salud pública en poblaciones aledañas	Mayra Alejandra Gonzalez Archila
Ponencia	Una Perspectiva Retomada Para Los Humedales En Bogotá D.C. Por Medio De La Inclusión De Variables Sociales, Ambientales Y Económicas	Olga Patricia Gonzalez Leiva		
Ponencia	Primera Aproximación a un modelo de participación para la promoción de una sostenibilidad ambiental a partir de Paisajes Urbanos Productivos Ininterrumpidos en la ciudad de Bogotá – Colombia	Lina Alejandra Obando		
VII congreso de gestion ambiental	<i>X Convención Internacional sobre el Medio Ambiente y Desarrollo</i> "Palacio de Convenciones de La Habana" - Habana - Cuba	Ponencia	Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica por la actividad de hidrocarburos del campo zoe sobre la salud humana en la quebrada San Albertico ubicada enre los municipios de San Martin y San Alberto en el departamento del cesar.	Cindy Vanessa lopez Pulga
				Luisa Fernanda Madrid Gomez
				Nidia Mayercy Romero

Evento	Lugar y Año	Tipo	Título	Participantes
	(2015)			Orjuela
		Ponencia	Guía Metodológica para la Formulación de una Poliza Ambiental en el sector de Hidrocarburos caso campo petrolero Zoé, ubicado entre los municipios de San Martín y San Alberto en el Departamento del Cesar	Zaira Natalia Torres Catro Alba Milena Sánchez Torres
		Ponencia	Análisis de la influencia de los atributos ambientales en valor de los predios en la zona de influencia del campo petrolero Zoé, ubicado entre los municipios san Martín y san alberto, departamento del Cesar	Miguel Ángel Sanchez Bautista Elizabeth Vargas Cepeda
<b>II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental</b>	<b>II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental. Sede del Congreso." Buenos Aires - Argentina (2015)</b>	Ponencia-Poster	Valoración económica del impacto de la contaminación de la Quebrada Tinca en la salud humana	Laura Marcela Terreros Borda
				Milady Julieta Bello Rodríguez
				Angelica Paola Martinez
		Ponencia	Valoración económica del impacto por vertimientos en la salud humana.	C. Osorio Ortégón
				Nelson Steven Sanabria
Ponencia	Lineamientos Para La Inclusión Del Programa "Evaluación Y Gestión De Riesgos Ambientales Para La Calidad De Aguas Litorales En Áreas Portuarias A La Guía Ambiental Para Terminales Portuarios	Yudy Mayerly Burbano		

**Fuente: Proyecto Curricular**

En el proyecto curricular de Administración Ambiental desde el 2004 al 2015 se han desarrollado aproximadamente 491 trabajos de grado. Dentro de estos encontramos 228 trabajos en modalidad de investigación, esto representa un 46%. Lo anterior refleja la preferencia de los estudiantes por realizar trabajos de grado en modalidad investigación en los últimos años. El trabajo de los semilleros se articula como un apoyo para desarrollar las habilidades necesarias y de esta manera ofrecer trabajos de calidad.

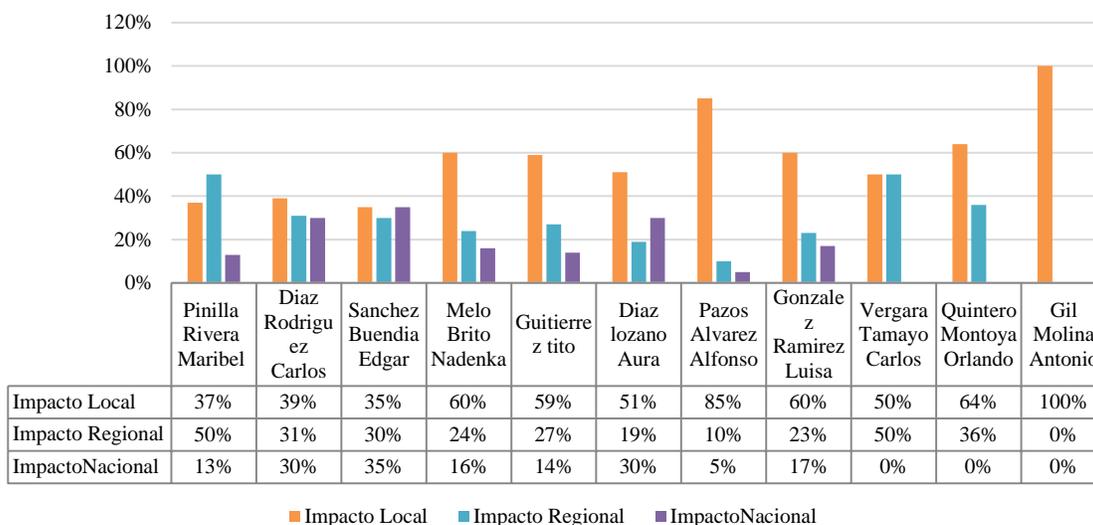
Los trabajos de grado generan un impacto importante ya que pueden desarrollar mecanismo y soluciones a problemas ambientales, sociales y económicos dentro del territorio nacional. De esta manera por medio del trabajo de grado se vincula al

Administrador Ambiental con la realidad ambiental del país y con sus posibles oportunidades.

En este caso un 51% de trabajos de grado en todas las modalidades tienen un impacto Local esto representa 252 trabajos de grado dedicados a temas a nivel local, trabajando en un entorno más cercano y dando solución a ciertas problemáticas que se presentan a nivel Bogotá o desarrollando proyectos productivos para una mejora social y ambiental.

El 29% de los trabajos de grado se enfocados a nivel regional tomando los sectores del municipio Cundinamarca y sus municipios vecinos con 140 trabajos de grado desarrollados. Y finalmente el 20% de los trabajos de grado manejo temáticas relacionadas a nivel Nacional o en departamentos como el Amazonas con 99 trabajos de grado. A continuación se muestra individualmente estas cifras:

**Gráfico 1. Impacto Local, Regional y Nacional de la investigación**



**Fuente: Proyecto Curricular**

### 5.8.3. Población beneficiada del proyecto curricular de Administración Ambiental

La Universidad hace evidente la misión institucional a través del porcentaje de estudiantes matriculados que pertenecen a estratos 1,2 y 3. Éste ha venido creciendo constantemente en los últimos 5 años. De esta manera el 98,4% de los estudiantes en el periodo 2014-3 pertenecían a estratos 1, 2 o 3, y el 70.1% pertenecían solo a estrato 1 o 2.

En el proyecto curricular de Administración Ambiental y en concordancia con el Acuerdo 033 del 2014 descrito anteriormente se ha admitido a estudiantes pertenecientes a diferentes grupos poblacionales en las siguientes cantidades:

**Tabla 26. Cantidad de Estudiantes con Cupos Especiales en Administración Ambiental 2011-2014.**

Período	Aspirantes admitidos antes de opcionados y cupos especiales	CUPOS ESPECIALES				
		Indígenas	Minoría Étnica. y Cultural	Desplazados	Mejor bachiller, Ley 1081	Total cupos especiales
2011-1	80	1	1	1	0	3
2011-3	80	2	0	1	2	5
2012-1	80	1	2	0	0	3
2012-3	80	1	1	1	1	4
2013-1	80	0	0	0	0	0
2013-3	80	1	2	1	0	4
2014-1	65	0	1	1	0	2
2014-3	71	0	0	1	0	1

**Fuente: Proyecto Curricular.**

Los cupos especiales según Acuerdo (por cada 40 inscritos admitidos) deberían corresponder a: 4 para minorías étnicas e indígenas en cada semestre perteneciente a los períodos de 2011-1 a 2013-3 y 2 para desplazados y mejores bachilleres por cada semestre en ese mismo período de tiempo, así mismo en los siguientes dos semestres de 2014-1 y 2014-3 los cupos para minorías étnicas e indígenas deberían ser de 2 para cada uno en cada semestre y finalmente los desplazados y mejores bachilleres deberían contar con 1 cupo para cada uno por semestre en el año 2014. Como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 27. Cantidad de Cupos Especiales Ofertados en Administración Ambiental 2011-2014.**

<b>Período</b>	<b>Aspirantes admitidos antes de opcionados y cupos especiales</b>	<b>Comunidades negras 2 x40</b>	<b>Desplazados 1x40</b>	<b>Indígenas 2x40</b>	<b>Mejor bachiller 1x40</b>
<b>2011-1</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2011-3</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2012-1</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2012-3</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2013-1</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2013-3</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2014-1</b>	<b>65</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>2014-3</b>	<b>71</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**Fuente: Proyecto Curricular**

Sin embargo los admitidos con cupos especiales no se matriculan en su totalidad al proyecto curricular de Administración Ambiental como se mostró en la tabla, lo cual hace necesaria una mayor difusión del proyecto curricular en estas poblaciones.

## Bibliografía

- (PUI), U. D. (Julio de 2001). Obtenido de [http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/proyecto\\_universitario\\_institucional\\_2001-2005.pdf](http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/proyecto_universitario_institucional_2001-2005.pdf)
- CALDAS, P. E. (2001). Obtenido de [http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/proyecto\\_universitario\\_institucional\\_2001-2005.pdf](http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/proyecto_universitario_institucional_2001-2005.pdf)
- COLCIENCIAS. (2014). *GRUPLAC*. Recuperado el 2014 de Julio , de <http://190.216.132.131:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000006553>
- Distrital, U. (2006). *Proyecto Educativo Administración Topográfica*. Bogotá.
- García, G. (2007). Surgimiento y Evolución de la Administración Ambiental en Colombia. *Revista de Ingeniería*, 122-130.
- González Umaña, J. L., & Poveda Díaz, L. K. (Marzo de 2015). Evaluación de la Investigación y la Extensión del Proyecto Curricular de Administración Ambiental. Bogotá.
- Huertas Rodríguez, E., & Espitia Fuentes, D. (2014). Evaluación del Impacto de los egresados del Proyecto Curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas teniendo como base los procesos de autoevaluación con fines de acreditación. Bogotá.
- IDEAM. (2001). Recuperado el 8 de Mayo de 2009
- Jimenez, C. (s.f). *comunidad.udistrital.edu.co*. Recuperado el 2 de Mayo de 2014, de <http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/lineamientos-b%3%A1sicos1.pdf>
- Mora, W. M. (2013). Propuesta de un proyecto educativo flexible y de mínimos, centrado en principios de complejidad. En C. I. Distrital, *Aportes al proyecto educativo U.D. Una construcción colectiva* (págs. 259-285). Bogotá.
- Moreno, T. (2013). Flexibilidad curricular: Implicaciones para su desarrollo y evaluación. Bogotá.
- U.D, A. 0. (s.f.).
- Universidad Distrital. (2005). *Flexibilidad Curricular y Créditos académicos*. Bogotá.

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS. PROYECTO  
UNIVERSITARIO INSTITUCIONAL (PUI), 2001. (s.f.). Obtenido de  
[http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/proyecto\\_universitario\\_institucional\\_2001-2005.pdf](http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/proyecto_universitario_institucional_2001-2005.pdf)

Zafra Mejía, C. (2013). *Grupo de Investigación GUIIAUD. Informe de resultados*. Bogotá .