



<b>Código: NC-GJ-P01-I02-F01</b>	<b>Versión: 04</b>	<b>Página 1 de 6</b>
----------------------------------	--------------------	----------------------

**ACUERDO No. 010 DE 2008**  
(FEBRERO 28)

Por el cual se **crea el Programa de pregrado en INGENIERÍA AMBIENTAL**, en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y  
TECNOLÓGICA DE COLOMBIA,**

En uso de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por la Ley 30 de 1992, los Decretos 2566 de 2003 y la Resolución 2773 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional y por los Acuerdos 066 de 2005 y 067 de 2005, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Artículo 13, Literal j), del Acuerdo 066 de 2005, establece entre otras funciones del Consejo Superior, "Crear y suprimir programas académicos, Sedes Seccionales, Facultades, Dependencias administrativas u otras formas de organización institucional, previo concepto del Consejo Académico".

Que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con el equipo humano, técnico y de infraestructura para prestar un nuevo servicio educativo en el campo de la Ingeniería Ambiental, con la calidad y excelencia que siempre la ha caracterizado.

Que el programa de pregrado de INGENIERÍA AMBIENTAL, reúne los requisitos exigidos en el Acuerdo 066 de 2005, en su Artículo 60 y de esta manera responde a las necesidades sociales, culturales y tecnológicas, del entorno y fortalece las áreas específicas del conocimiento.

Que el programa de pregrado de INGENIERÍA AMBIENTAL cuenta con el estudio y aprobación académica, financiera y jurídica, que asegura su sostenibilidad: en talento humano, en infraestructura física y en dotación bibliográfica.

Que el Consejo de la Facultad de Ingeniería, en sesión 23 del 30 de agosto de 2006, determinó recomendar ante el Consejo Académico, el proyecto de creación del Programa de Pregrado en Ingeniería Ambiental.

Que el Honorable Consejo Académico, en su sesión 01 del día 29 de enero de 2008, determinó recomendar al Consejo Superior, la Creación del Programa de Pregrado en Ingeniería Ambiental en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

En mérito de lo expuesto, el Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

**ACUERDA:**

**ARTÍCULO 1º.-** Crear el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL, adscrito a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**ARTÍCULO 2º.- Características generales del programa**

Duración del programa:	Diez (10) semestres académicos
Número de créditos:	Ciento setenta (170)
Número total de asignaturas:	Sesenta y dos (62)
Modalidad:	Presencial
Jornada:	Diurna
Título que otorga:	Ingeniero Ambiental
Periodicidad:	Semestral



<b>Código: NC-GJ-P01-I02-F01</b>	<b>Versión: 04</b>	<b>Página 2 de 6</b>
----------------------------------	--------------------	----------------------

- Acuerdo No 010 de 2008 -

**ARTÍCULO 3º.-** Los objetivos del programa:

**Objetivos Generales**

- a. Formar profesionales en Ingeniería Ambiental, altamente calificados en el desarrollo de su profesión, capaces de analizar, correlacionar e interpretar los fenómenos del medio ambiente, con el fin de satisfacer las necesidades de conocimiento en esta área y desarrollar potencialidades para apoyar este sector socioeconómico básico.
- b. Realizar estudios, proponer y evaluar soluciones a los problemas ambientales que vienen afectando a las comunidades y que están poniendo en alto riesgo el equilibrio y la sostenibilidad de los recursos locales, regionales y nacionales.
- c. Poner al servicio de la comunidad un frente ambiental para dar respuesta a una problemática que afecta directamente al departamento y cubrir de esta forma necesidades y demandas de los diversos sectores productivos y de administración pública.

**Objetivos Específicos**

- a. Generar, actualizar, profundizar y ampliar conocimientos en las áreas de la Ingeniería Ambiental.
- b. Brindar las herramientas técnicas, legales y logísticas que contribuyan al mejor desempeño profesional en el campo de la Ingeniería Ambiental.
- c. Fomentar la investigación científica que contribuya a aportar los elementos necesarios para la innovación o creación de métodos, prácticas o tecnologías limpias, a través de las líneas de investigación impulsadas en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en el área ambiental.
- d. Desarrollar en el profesional, habilidades para el análisis, diseño, desarrollo, ejecución y correcta interpretación de proyectos y trabajos de Ingeniería Ambiental, bajo criterios de conservación y protección de los recursos naturales asociados con el aire, suelo y agua.
- e. Destacar la importancia en el entorno del desarrollo de tecnologías modernas que enfatizan en la preservación de un ambiente sano y limpio, con el objeto de conservar el medio ambiente y los recursos naturales.
- f. Profundizar y actualizar los conocimientos del Departamento de Boyacá, respecto a las interrelaciones ambientales Sociedad-Economía-Tecnología, con el fin de proponer soluciones integrales aplicables a la región.

**ARTÍCULO 4º.-** Adoptar como perfiles del Ingeniero Ambiental egresado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia los siguientes:

**Perfil Profesional**

El profesional estará capacitado para:

- a. Diseñar soluciones técnicas para la prevención y control de la contaminación, minimizando el deterioro de los recursos agua, suelo y aire, considerando su viabilidad social, técnica, económica y ambiental.
- b. Solucionar problemas ambientales sobre la base del conocimiento de los ecosistemas, control de la contaminación y evaluación de impactos.
- c. Planear y desarrollar alternativas que propendan por el uso sostenible de los recursos naturales y evaluación del estado de los mismos.



- Acuerdo No 010 de 2008 -

- d. Administrar, planear y diseñar obras y proyectos como los siguientes: tratamiento y distribución de agua potable, recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales y recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.
- e. Gestionar proyectos ambientales a nivel local, regional, nacional e internacional.
- f. Ser multiplicador de la cultura ambiental, promoviendo cambio en las costumbres de las comunidades que afecten su entorno.
- g. Realizar propuestas para proyectos de investigación de acuerdo con sus áreas de profundización.

### Perfil Ocupacional

El Ingeniero Ambiental está en capacidad de desempeñarse en las siguientes áreas:

- a. Como Ingeniero independiente en el diseño, mantenimiento, construcción y control de la operación de obras ambientales.
- b. Formulación de proyectos y desarrollo de consultorías para el sector público y privado en temas de control de la contaminación atmosférica, sistemas de tratamiento y distribución de agua, manejo de aguas residuales, domésticas e industriales, residuos sólidos, contaminación de suelos, etc.
- c. Liderando y soportando proyectos que acometan las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental y demás Instituciones a nivel local, regional y nacional que trabajan con el medio ambiente.
- d. Como interventor, auditor o asesor de obras ambientales.
- e. En empresas o industrias del sector privado cuya actividad genera impactos ambientales.
- f. Como profesional desarrollando investigación básica y aplicada de temas ambientales en cualquier instancia.

**ARTÍCULO 5º.-** Adoptar como asignaturas por áreas, las siguientes:

### Área General

Temas Obligatorios (Ética, Constitución Política, Informática Básica, Competencias Comunicativas, Cátedra Upetecista). Temas Electivos (Humanidades, Idioma Extranjero, Lúdicas, Deportivas y/o Artísticas).

### Área interdisciplinar

Matemáticas (Cálculo I - II - III - IV, Métodos Numéricos, Álgebra Lineal, Probabilidad y Estadística) Ciencias Naturales (Física I - II - III, Química General) Complementarias (Economía Básica para Ingenieros, Administración para Ingenieros, Expresión Gráfica, Metodología de la Investigación).

### Área disciplinar

Gestión (Licitaciones y Contratos, Legislación Ambiental, Gestión Ambiental, Auditoría Ambiental); Ingeniería General ( Introducción a la Ingeniería Ambiental, Fotogrametría, Sistemas de Información Geográfica, Topografía, Evaluación de Proyectos); Recursos Agua, Suelo y Aire ( Hidráulica, Mecánica de Fluidos, Hidrología, Plantas de Tratamiento de Agua Potable, Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, Calidad de Aguas y Procesos Unitarios, Geología Ambiental, Ecología, Análisis de Suelos, Gestión Integral de Residuos



- Acuerdo No 010 de 2008 -

Sólidos, Calidad de Aire); Ambiente (Impacto Ambiental, Microbiología Ambiental, Procesos Biológicos, Termodinámica, Biología Ambiental, Química Ambiental).

### Área de Profundización

Electiva I -I - III -IV y el Trabajo de Grado.

**ARTÍCULO 6°.-** La intensidad académica se calcula en créditos: un crédito es equivalente a una (1) hora de trabajo presencial y dos (2) horas de trabajo independiente del estudiante.

**PARÁGRAFO.** De las 48 horas de trabajo académico del estudiante, 16 horas son de acompañamiento directo con el docente y 32 horas de trabajo independiente del estudiante.

**ARTÍCULO 7°.-** Las asignaturas del Plan de Estudios del programa de pregrado en Ingeniería Ambiental, estarán expresados en créditos y son de la siguiente manera:

#### PRIMER SEMESTRE

Cátedra UPTC (1 Crédito)  
Informática básica (2 Créditos)  
Competencias comunicativas (3 Créditos)  
Cálculo I (3 Créditos)  
Química General (4 Créditos)  
Física I (4 Créditos)  
Introducción a la Ingeniería Ambiental (1 Crédito)

#### SEGUNDO SEMESTRE

Idioma extranjero (2 Créditos)  
Expresión Gráfica (1 Crédito)  
Humanidades I (3 Créditos)  
Cálculo II (3 Créditos)  
Álgebra Lineal (3 Créditos)  
Física II (4 Créditos)  
Ética (2 Créditos)

#### TERCER SEMESTRE

Idioma Extranjero II (2 Créditos)  
Topografía (4 Créditos)  
Metodología de la Investigación (1 Créditos)  
Cálculo III (3 Créditos)  
Constitución Política (2 Créditos)  
Física III (4 Créditos)  
Lúdica I (1 Créditos)

#### CUARTO SEMESTRE

Idioma extranjero III (2 Créditos)  
Fotogrametría (4 Créditos)  
Problemática Ambiental (2 Créditos)  
Cálculo IV (3 Créditos)  
Probabilidad y Estadística (3 Créditos)  
Química Ambiental (4 Créditos)

#### QUINTO SEMESTRE

Humanidades II (3 Créditos)  
Biología Ambiental (2 Créditos)  
Análisis de Suelos (4 Créditos)



Código: NC-GJ-P01-I02-F01	Versión: 04	Página 5 de 6
---------------------------	-------------	---------------

- Acuerdo No 010 de 2008 -

Métodos Numéricos (3 Créditos)  
Mecánica de Fluidos (2 Créditos)  
Termodinámica (3 Créditos)

#### **SEXTO SEMESTRE**

Lúdica II (1 Créditos)  
Economía Básica (3 Créditos)  
Gestión Integral de Residuos Sólidos (3 Créditos)  
Sistemas de Información Geográfica (3 Créditos)  
Hidráulica General (4 Créditos)  
Ecología (3 Créditos)

#### **SÉPTIMO SEMESTRE**

Legislación Ambiental (3 Créditos)  
Administración para Ingenieros (3 Créditos)  
Procesos Unitarios (3 Créditos)  
Impacto Ambiental (3 Créditos)  
Hidrología (3 Créditos)  
Fisicoquímica Ambiental (4 Créditos)

#### **OCTAVO SEMESTRE**

Electiva I (3 Créditos)  
Plantas Tratamiento de Agua Potable (3 Créditos)  
Gestión Ambiental (3 Créditos)  
Calidad del Agua (3 Créditos)  
Microbiología Ambiental (4 Créditos)  
Geología Ambiental (2 Créditos)

#### **NOVENO SEMESTRE**

Electiva II (3 Créditos)  
Plantas de tratamiento de aguas residuales (3 Créditos)  
Licitaciones y Contratos (3 Créditos)  
Calidad de Aire (3 Créditos)  
Auditoría Ambiental (2 Créditos)  
Procesos Biológicos (2 Créditos)  
Seminario: Trabajo de Grado (1 Crédito)

#### **DÉCIMO SEMESTRE**

Electiva III (2 Créditos)  
Electiva IV (2 Créditos)  
Evaluación de Proyectos (3 Créditos)  
Lúdica III (1 Crédito)  
Trabajo de Grado (3 Créditos)

**ARTÍCULO 8º.-** Los estudiantes deberán registrarse por las normas vigentes.

**ARTÍCULO 9º.-** El sistema de calificaciones será el siguiente:

- Todas las actividades del Plan de Estudios, serán evaluadas en forma numérica en la escala de Cero (0.0) a Cinco (5.0).
- La calificación aprobatoria mínima será de tres punto cero (3.0)
- No serán habilitables las asignaturas que buscan desarrollar competencias fundamentales basadas en destrezas y habilidades: Introducción a la Ingeniería Ambiental, Expresión Gráfica, Metodología de la Investigación, Gestión de Residuos Sólidos, Calidad de Aire, Biología Ambiental, Gestión Ambiental, Calidad del Agua,



Código: NC-GJ-P01-I02-F01	Versión: 04	Página 6 de 7
---------------------------	-------------	---------------

- Acuerdo No 010 de 2008 -

- d. Procesos Unitarios, Seminario de Trabajo de Grado y Trabajo de Grado.
- e. Son también consideradas como asignaturas no habilitables, aquellas que incluyan laboratorios.

**ARTÍCULO 10º.-** Establecer como requisitos para optar el título de Ingeniero Ambiental los siguientes:

- a. Cursar y aprobar todas las materias obligatorias del programa
- b. Cumplir con todos los requisitos de grado exigidos a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**ARTÍCULO 11º.-** La Universidad, previo cumplimiento de los correspondientes requisitos académicos, otorgará el título de INGENIERO AMBIENTAL.

**ARTÍCULO 12º.-** El costo que debe pagar el estudiante del programa de pregrado en Ingeniería Ambiental, por concepto de matrícula corresponde a Tres – cero (3.0) SMMLV.

**ARTÍCULO 13º.-** El programa debe presentar la evaluación académico – administrativa, a los diferentes Consejos cada tres (3) años.

**ARTÍCULO 14º.-** El programa de pregrado en Ingeniería Ambiental, utilizará los convenios vigentes firmados entre la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y universidades nacionales y extranjeras, así como con empresas privadas para fomentar la solución de problemas, tanto regionales como nacionales y promover el desplazamiento de profesores visitantes. Igualmente, empleará los recursos virtuales que dispone la Universidad para estimular la investigación.

**ARTÍCULO 15º.-** El programa de pregrado en Ingeniería Ambiental aplicará los procesos de autoevaluación establecidos por la Universidad, y las normas vigentes, para lograr mantener un nivel apropiado de calidad.

**ARTÍCULO 16º.-** El programa funcionará hasta por quince (15) cohortes y entrará en un proceso de evaluación.

**ARTÍCULO 17º.-** El programa de pregrado en Ingeniería Ambiental, aprobado por el presente Acuerdo, se ofrecerá una vez se obtenga el Registro Calificado correspondiente.

**ARTÍCULO 18º.-** El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

## PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Expedido en Bogotá, D.C., a 28 de febrero de 2008

  
**MARGARITA MARIA PEÑA BORRERO**  
Presidenta Consejo Superior

  
**SILVESTRE BARRERA SÁNCHEZ**  
Secretario Consejo Superior

SILVESTRE B./Jim  
Sesión No. 02  
28-02-2008