

PROYECTO EDUCATIVO ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL



ESCUELA DE POSGRADOS

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

1 TABLA DE CONTENIDO

2	IDENTIDAD DEL PROGRAMA	4
2.1	Información General.....	4
2.2	Reseña histórica del Programa	4
2.3	Direccionamiento Estratégico.....	5
2.3.1	Misión de la Facultad de Ciencias Ambientales.....	5
2.3.2	Visión de la Facultad de Ciencias Ambientales	6
3	PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA	6
3.1	Justificación.....	6
3.1.1	Coherencia del programa con las políticas nacionales	8
3.1.2	Coherencias del programa con los planes de desarrollo Nacional, Departamental y Local	10
3.1.3	Coherencia del programa con el Plan de Desarrollo Institucional	12
3.1.4	Rasgos distintivos del programa	13
3.1.5	Objetivo General	13
3.1.6	Objetivos Específicos	14
3.2	Perfil de los aspirantes.....	14
3.3	Perfil del egresado	14
3.4	Competencias.....	15
3.4.1	Competencias generales.....	15
3.4.2	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	15
3.5	Prospectiva del programa	15
4	ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR.....	16
4.1	Lineamientos básicos para la formación de estudiantes de postgrado....	16
4.2	Diagnóstico	17
4.3	Fundamentación teórica y metodológica del programa.....	19
4.3.1	Fundamentación Teórica y de la Formación Interdisciplinaria del Programa	19
4.3.2	Fundamentación Teórica, Metodológica e Interdisciplinaria de los Aspectos Curriculares.....	21

4.4	Áreas de énfasis.....	22
4.4.1	Primera Área de énfasis en Gestión Ambiental Territorial.....	22
4.4.2	Segunda Área de énfasis en Ambiente y Cultura	22
4.4.3	Tercera Área de Énfasis en Producción más Limpia	23
4.5	Plan de estudios.....	24
4.6	Desarrollo Curricular.....	29
4.6.1	Estrategias de flexibilización para el desarrollo del programa	29
4.6.2	Lineamientos pedagógico y didácticos	29
4.6.3	Estrategias pedagógicas y didácticas.....	31
4.7	Organización de las actividades de formación por créditos académicos 35	
4.7.1	Sistema de créditos de la universidad.....	36
4.7.2	SUBSISTEMA DE CRÉDITOS DE LA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL	37
4.8	Evaluación Curricular.....	38
5	ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN	38
5.1	Promoción de la formación investigativa de los estudiantes o los procesos de investigación.....	38
5.1.1	Políticas institucionales, organización administrativa e instancias de apoyo a la función investigativa en la Universidad Tecnológica de Pereira ...	39
5.1.2	La investigación en la Facultad de Ciencias Ambientales.....	39
5.2	Grupos de investigación que soportan el programa	40
6	PROCESOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	41
6.1	Mecanismos de selección y evaluación de estudiantes.....	41
6.1.1	Criterios de selección y admisión de estudiantes.....	41
6.1.2	Criterios de permanencia, promoción y graduación	42
6.1.3	Políticas y procedimientos de homologación de asignaturas y movilidad académica	43
6.1.4	Políticas y procedimientos de evaluación.....	43
7	ARTICULACIÓN CON EL MEDIO.....	44
7.1	Movilidad Académica	44

7.1.1	Homologación de la Especialización en Gestión Ambiental Local (primer plan de estudio) con la Maestría en Ciencias Ambientales.	44
7.1.2	Salidas de Campo	46
7.2	Participación en seminarios y conferencias.....	46
8	APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO	46
8.1	Organización Administrativa	46
8.2	Docentes	48
8.2.1	Plan de vinculación de docentes	51
8.2.2	Plan de formación de docentes	51
8.2.3	Políticas docentes.....	51
9	BIBLIOGRAFÍA	53

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.	Información general Especialización en Gestión Ambiental Local	4
Tabla 2.	Plan de estudios	26
Tabla 3.	Áreas de formación.....	38
Tabla 4.	Grupos de Investigación que soportan la Especialización en Gestión Ambiental Local.....	41
Tabla 5.	Asignaturas homologables del primer plan de estudio de la Especialización con la Maestría en Ciencias Ambientales	44
Tabla 6.	Asignaturas homologables del plan de estudio de la Especialización en Gestión Ambiental Local con énfasis empresarial con la Maestría en Ciencias Ambientales.....	45
Tabla 7.	Asignaturas homologables del plan de estudio de la Especialización en Gestión Ambiental Local con énfasis en Gestión Integral de la Guadua con la Maestría en Ciencias Ambientales.....	45
Tabla 8.	Docentes del programa	49

2 IDENTIDAD DEL PROGRAMA

2.1 INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1. Información general Especialización en Gestión Ambiental Local

Nombre de la institución	Universidad Tecnológica de Pereira
Domicilio	Carrera 27 #10-02 Barrio Álamos
Tipo de Programa	Especialización
Nombre del Programa	Especialización en Gestión Ambiental Local
Norma interna de creación	Acuerdo N° 21 del 13 de Julio de 2000
Órgano que la expide	Consejo Superior
Estado del programa	En funcionamiento
Título a expedir	Especialista en Gestión Ambiental Local
Lugar donde funcionará	Pereira, Risaralda, Colombia
Duración del programa	Seis (6) trimestres
Jornada	Diurna
Modalidad	Presencial
Periodicidad de la admisión	Por cohortes
Número máximo de alumnos	25 alumnos
Valor de la matrícula	3 salarios mínimos legales vigentes (SLMV) por trimestre
Número de créditos académicos	33 créditos
El programa está adscrito a	Facultad de Ciencias Ambientales

2.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA

La Formación ambiental en la UTP se inicia en 1993 con la apertura del Pregrado en Administración del Medio Ambiente, adscrito a la Facultad de Ciencias Ambientales; dando lugar en el año 2001 al inicio de la Maestría en Biología Vegetal, como primer programa de la Escuela de Posgrados de la misma Facultad.

La Especialización en Gestión Ambiental Local abrió su primera cohorte en el año 2003 con un énfasis académico en Gestión Ambiental Territorial; cuyo propósito fue comprender y valorar los problemas ambientales en territorios locales, a partir de la participación activa de las comunidades, en busca de propiciar las soluciones más

adecuadas a los retos que impone la sostenibilidad ambiental. Dos cohortes han egresado con este énfasis.

En el año 2006, en la Universidad Tecnológica de Pereira, como respuesta a las necesidades regionales y nacionales, se decide ofrecer el énfasis Empresarial, con el objetivo de formar especialistas capaces de contribuir al desarrollo sostenible y a la solución de la compleja problemática ambiental, en los campos de la prevención y minimización de la contaminación, adaptación de tecnologías más limpias y mejores prácticas de gestión, eficiencia energética y minimización del consumo de recursos naturales y materias primas. Tres cohortes han egresado con este énfasis en Pereira (Risaralda).

Como estrategia para la renovación y modernización de la Especialización en Gestión Ambiental Local, surge en el año 2012 el nuevo énfasis en Gestión Integral de la Guadua; como resultado de las necesidades del mercado a nivel regional, nacional e internacional y de la experiencia de la Facultad de Ciencias Ambientales en investigación y desarrollo en gestión de la guadua.

Hasta la fecha han egresado en total 68 Especialistas en Gestión Ambiental Local de la ciudad de Pereira y se ha tenido un total de 6 cohortes

2.3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.3.1 MISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

Somos una comunidad científico-académica, líder, generadora y socializadora del saber ambiental, integrante de la Universidad Tecnológica de Pereira, que, mediante procesos de docencia, investigación y proyección social, orienta su quehacer interdisciplinario al conocimiento y gestión de los sistemas ambientales.

Servimos a la comunidad académica y a la sociedad civil, para la construcción colectiva de soluciones a situaciones problemáticas y al aprovechamiento de oportunidades ambientales hacia el desarrollo humano sostenible local, en el ámbito regional, nacional e internacional.

Diseñamos, aplicamos y fomentamos tecnologías y metodologías alternativas para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida con equidad social, fundamentados en los principios y valores de la Universidad.

2.3.2 VISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

La Facultad de Ciencias Ambientales, como parte integral de la Universidad Tecnológica de Pereira, lidera la gestión ambiental, a través de la docencia, la investigación y la proyección social. Sirve a la comunidad académica, organizaciones gubernamentales y sociales, en el ámbito regional, nacional e internacional, con tecnologías orientadas al desarrollo humano sostenible. Cuenta con recurso humano capacitado, programas de Pregrado y Posgrado, infraestructura moderna, grupos de investigación consolidados y cooperación internacional. Trabaja en grupos interdisciplinarios integrados con la comunidad, respetando la dignidad humana y la conservación ambiental con equidad y justicia social

3 PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

3.1 JUSTIFICACIÓN

En conformidad con los criterios establecidos en el artículo 3, se ofrece al medio un programa enmarcado en la geopolítica ambiental y en línea con las directrices y recomendaciones de la Agenda Local 21 y demás acuerdos internacionales que ha suscrito la nación como mecanismo de impulso y promoción a la gestión ambiental del desarrollo, enfocado a intervenir desde la acción ambiental local a partir de reconocer la tendencia de los últimos quince años en la región latinoamericana y del caribe a tomar el municipio como objeto de estudio.

Éste proceso dinamizado por determinadas instituciones internacionales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo con la destinación de fondos en apoyo a organismos de las Naciones Unidas; especialmente el PNUD y el PNUMA, ha permitido la convergencia de políticos, profesionales y académicos de las ciencias ambientales en torno al análisis y gestión de la capacidad de las municipalidades latinoamericanas para lograr su propósito esencial de elevar los niveles de calidad de vida de la población.

Para tal efecto la Red Latinoamericana de Formación Ambiental y las universidades nacionales a ella vinculada han ofertado en los últimos 10 años importantes programas de postgrado que mejoren el grado de cualificación del talento humano comprometido con el conocimiento y resolución de problemas ambientales territoriales en el país y sus eco-regiones, aportando a la formación de investigadores desde las maestrías y gestores desde la capacidad instrumental que

debe brindar un programa de especialización. En este sentido, la eco-región del eje cafetero buscando potencializar la competitividad, calidad y sostenibilidad ambiental de sus 96 municipios debe prospectar la formación ambiental especializada como herramienta de apoyo al logro del lineamiento estratégico incluido en la Agenda Regional de Desarrollo Sostenible red de centros poblados como ejemplo de sostenibilidad.

Desde la oferta educativa en el nivel superior y en el ámbito de lo público, se carece en la región centro-occidente y el departamento de Risaralda de una posibilidad de formar profesionales especializados en la planificación, promoción y control de la gestión ambiental en escenarios urbanos y rurales; desarrollando a su vez oportunidades potenciales y líneas de desempeño laboral existentes en ésta territorialidad, cuyas tendencias crecientes fundamentan la factibilidad sociopolítica, cultural y técnico-científica de consolidar un campo de acción profesional, que sirva de plataforma al ejercicio de procesos, métodos, prácticas y estrategias de administración eficiente del ambiente municipal.

El estado actual de la formación en gestión ambiental municipal en Colombia y la Región se vería así complementado e incluso integrando en su enfoque de actuación, al pretender una síntesis pragmática y en menor grado conceptual de la gestión ambiental en el sector rural con el manejo sostenible del ambiente urbano.

De igual manera reconoce como característica particular y estrategia de diferenciación su alcance en cuanto a la gestión ambiental de centros poblados, localidades, municipios e incluso ciudades-región a partir de considerar el municipio como célula fundamental de la organización social, política y administrativa de la nación y el contexto de materialización de las políticas ambientales de forma transversal en la dimensión espacial, gubernamental y social que implica el término municipio.

Con respecto a programas semejantes y de reconocimiento nacional como la especialización en Gestión Ambiental Urbana que ofrece la Universidad Piloto de Bogotá D.C., se vislumbra un aporte académico en los tópicos del pensamiento sistémico y la simulación de sistemas ambientales, la gestión comunitaria y la solución de conflictos ambientales, además, de promover al especialista de una serie de herramientas técnico-administrativas que fortalecen su capacidad de hacer ordenamiento, planificación, gestión de información, proyectación y seguimiento ambiental; instrumentos teóricos y metodológicos de análisis económico-ambiental y bases conceptuales desde las diferentes electivas para

adelantar los aspectos ejecutores de la gestión del recurso hídrico, los residuos sólidos, los riesgos locales, el patrimonio cultural, el espacio público, los sistemas productivos rurales como factor de desarrollo sostenible de las ciudades post-modernas. Procura generar valor agregado al interactuar con las comunidades en el desarrollo de estudios y prácticas de caso y una óptica de la formación bajo los principios de la ética profesional, la participación pública, la conformidad con el régimen legal del medio ambiente y la gestión eficiente de los servicios públicos como finalidad inherente al Estado.

En última instancia cabe resaltar el cumplimiento del criterio de coherencia del programa con la misión y el proyecto educativo institucional por cuanto representa en sí mismo una estrategia de operacionalización de los presupuestos conceptuales y propósitos misionales inmersos en el Plan de Desarrollo Institucional, puesto que se articula a los principios rectores de la dimensión social del conocimiento la corporatividad, integralidad, universalidad y democracia; al tiempo que garantiza el logro de la razón de ser de la Universidad Tecnológica de Pereira como institución educativa que "asume la formación integral y permanente de sus estudiantes en sus dimensiones científica tecnológica y humanística, haciendo de ello profesionales de elevado nivel académico, líderes de la dinámica social, con ética, sentido crítico y capacidad investigativa".

El programa de especialización se administra en concordancia el Plan Educativo Institucional y el Plan de Desarrollo Institucional.

3.1.1 COHERENCIA DEL PROGRAMA CON LAS POLÍTICAS NACIONALES

La percepción y prioridad de los problemas ambientales ha evolucionado en forma sustantiva, como consecuencia de la agudización de sus impactos en la calidad de vida de los habitantes del planeta y en la integridad del patrimonio natural, así como la importancia que las amenazas ambientales han llegado a tener en la agenda global. La creciente degradación y destrucción de los ecosistemas, la biodiversidad, el suelo, la contaminación del agua y el agotamiento de las fuentes disponibles, la ineficiencia energética, la contaminación atmosférica, el deterioro del medio ambiente urbano, la creciente vulnerabilidad a los desastres, la falta de planeación y aplicación de mecanismos de control en las políticas ambientales, debilidades en los procesos de educación ambiental, existencia de conflictos ambientales; son tal vez las variables principales que han originado el incremento de la problemática ambiental y por consiguiente Colombia y la región del Eje Cafetero no han sido ajenos a esta.

La gestión ambiental a través de todas sus líneas de trabajo, se constituye en una estrategia para darle solución a la problemática ambiental; desde una visión sistémica e interdisciplinar e integrando la prevención, mitigación y control, como alternativas de administración del ambiente; para lograr un equilibrio entre el desarrollo económico, el crecimiento de la población y la necesidad de conservar la disponibilidad y calidad de los recursos naturales; para de esta manera propiciar una mejor calidad de vida a los seres humanos.

Es aquí donde surge la necesidad de profesionales especialistas en gestión ambiental local, que cuenten con una formación integral que les permita hacer frente no solo a la problemática ambiental actual, sino a la exigencia del mercado de incorporar la gestión ambiental desde el concepto de lo local, en los procesos de desarrollo y modernización de los diferentes sectores de la sociedad como el institucional (público y privado), centros de investigación, productivo, industrial, comunitario, ONGs, entre otros.

Por lo anterior, el objetivo de la especialización es el de formar especialistas de diferentes áreas, comprometidos con los asuntos ambientales, sensibles a los problemas sociales, con un enfoque sistémico, que les permita realizar una Gestión Ambiental Local, hacia la resolución de la problemática ambiental y el aprovechamiento de las oportunidades para llevar a cabo un desarrollo sostenible, en un ambiente de participación institucional, comunitaria y empresarial.

La Especialización en Gestión Ambiental Local ha desarrollado sus énfasis de acuerdo al análisis de los requerimientos que ha tenido la región y el país, fue así como inició con el objetivo de comprender y valorar los problemas medioambientales en los territorios locales, a partir de la participación activa de las comunidades, en busca de propiciar las soluciones más adecuadas a los retos que impone la sostenibilidad ambiental.

Posteriormente como respuesta a las necesidades regionales y nacionales a nivel sectorial, se decide ofrecer el énfasis Empresarial; con el objetivo de formar especialistas capaces de contribuir al desarrollo sostenible y a la solución de la compleja problemática ambiental, en los campos de la prevención y minimización de la contaminación, adaptación de tecnologías más limpias y mejores prácticas de gestión.

El énfasis en Gestión Integral de la Guadua; surge como resultado de la experiencia de la Facultad de Ciencias Ambientales en innovación y desarrollo alrededor de este recurso y de las necesidades del mercado laboral a nivel regional, nacional e

internacional de profesionales especializados en la gestión integral desde el aprovechamiento, producción, uso y disposición final de la Guadua.

El Centro Regional de Producción más Limpia Eje Cafetero, junto con el Grupo de Investigación en Agroecosistemas Tropicales Andinos (GATA) y la Sociedad Colombiana del Bambú, han desarrollado desde el año 2008 cinco cohortes del Diplomado en Gestión Integral de la Guadua angustifolia; con el objetivo de brindar a los participantes conceptos interdisciplinarios para la gestión integral de dicho recurso, teniendo en cuenta aspectos silviculturales, ambientales, procesos poscosecha e industriales, diseño y construcción de estructuras. Se ha contado con la participación de profesionales de todas las regiones del país y de países latinoamericanos.

Como resultado de una mirada crítica al desarrollo de la cadena productiva de la Guadua en Colombia y a través de la experiencia del Diplomado con la participación de diversos actores vinculados a la cadena de la guadua como productores, comercializadores, industriales, arquitectos, académicos, ingenieros civiles y profesionales de las ciencias agrarias y ambientales; se ha evidenciado la necesidad de profesionales con un nivel de especialización en la gestión integral de la Guadua, que sean competentes, con visión holística y estén en la capacidad de desarrollar procesos de gestión ambiental y participación comunitaria en los eslabones de la cadena productiva de la guadua: silvicultura y poscosecha, procesos industriales (transformación industrial de la guadua), ecodiseño y construcción de estructuras, administración y control de calidad.

3.1.2 COHERENCIAS DEL PROGRAMA CON LOS PLANES DE DESARROLLO NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y LOCAL

El Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 **“Todo por un nuevo país, paz equidad y educación”** plantea en su capítulo X Crecimiento Verde que este plan de desarrollo busca un desarrollo sostenible que garantice el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, asegurando que la base de los recursos provea los bienes y servicios ecosistémicos que el país necesita y el ambiente natural sea capaz de recuperarse ante los impactos de las actividades productivas. Este plan, además plantea que un modelo de desarrollo con una apuesta de crecimiento verde representa para Colombia la oportunidad de realizar procesos productivos con una mayor eficiencia en el uso de los recursos, menores impactos sobre el entorno y mayor resiliencia ante un clima cambiante. Este crecimiento le apuesta a la paz, al reducir los conflictos sociales entre la población cuando se logra ordenar el territorio de acuerdo a su vocación, conservando zonas estratégicas y dejando lugar a las actividades productivas. En este contexto la

gestión ambiental debería garantizar el crecimiento económico asegurando condiciones de sostenibilidad.

Con relación al plan de desarrollo del departamento de Risaralda 2016 – 2019 **“Risaralda verde y emprendedora, y se dictan otras disposiciones”** aborda la planificación y gestión del territorio, como estrategia de desarrollo económico y competitivo, encaminado hacia la regionalización de la gestión de proyectos estratégicos y la promoción de procesos de ordenamiento acordes con las potencialidades de los suelos, de tal forma que el desarrollo de las diferentes estrategias y actividades estén pensadas, a partir de la variabilidad climática y los procesos de adaptación.

Por último, el plan de desarrollo del municipio de Pereira 2016 – 2019 **Pereira capital del eje**, plantea para la ciudad el reto de la sustentabilidad desde una perspectiva más integral que reconoce los ecosistemas como fuente servicios eco sistémicos que, resaltando la importancia del recurso hídrico, resultan vitales para el bienestar humano; plantea también la necesidad de procurar sistemas productivos que sean ambientalmente sustentables; reconoce el papel de abordar la gestión del riesgo en un territorio sujeto a amenazas naturales diversas; y lo más importante, reconoce la importancia de no desligar el papel de la cultura ambiental al momento de abordar los retos que impone un ambiente cambiante y complejo.

El concepto de ciudad moderna es trazado por principios de competitividad y sostenibilidad ambiental y territorial. Por esto, la gestión adecuada del hábitat, el ambiente y el territorio es necesaria para soportar el crecimiento económico y el desarrollo social de la comunidad pereirana. Comprenden este eje la protección de ecosistemas reguladores de cuencas, la adaptación y mitigación al cambio climático, el conocimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, el manejo de desastres, el saneamiento básico, la provisión eficiente de servicios públicos, el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, incluyendo vivienda, la instrumentación del ordenamiento territorial, la arborización y el manejo de parques.

De lo expuesto anteriormente, se infiere que todos los planes en su escala específica abordan problemáticas surgidas de la relación hombre naturaleza, que es el marco de actuación de las Ciencias Ambientales. En este sentido, tanto las comunidades urbanas como rurales, en lo local o regional, interactúan con el entorno configurando problemáticas y oportunidades ambientales que son el objeto de estudio del programa. Estas perspectivas se evidencian en las propuestas de trabajo de grado desarrollados por los estudiantes.

Los objetivos del programa están alineados con elementos de la agenda internacional en torno a los problemas derivados de la relación hombre naturaleza a diferentes escalas. A escala global por ejemplo desde las Naciones Unidas se convoca a las naciones bien para revertir o bien para lograr medidas que permitan crear sociedades más resilientes a los cambios ambientales y sus efectos potenciales en todo nivel. En este sentido, diversas asignaturas han abordado la temática llevando a cabo un ejercicio de análisis y discusión acerca de las diversas y contradictorias posiciones alrededor de un problema ambiental.

3.1.3 COHERENCIA DEL PROGRAMA CON EL PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

La Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) a través de su Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009 – 2019 ha planteado su direccionamiento estratégico en el largo plazo, y dentro de sus principales fines, se ha propuesto contribuir desde su quehacer institucional hacia la generación de desarrollo social, económico, competitivo, científico, tecnológico y financiero de la región de manera sostenible. Lo anterior implica grandes retos, y la inmersión definitiva de la UTP en el contexto local y regional para crear condiciones hacia la transformación económica y social. De la mano con las universidades del departamento y otros actores del desarrollo, se ha propuesto intervenir la agenda pública del desarrollo generando un cambio hacia una sociedad y economía basada en el conocimiento con equidad, justicia, inclusión y responsabilidad social. Es en esta dirección donde el nuevo Plan de Desarrollo Institucional de la institución centra sus esfuerzos, y es por ello que se propone avanzar hacia una universidad con mayor relación con el entorno, redimensionando los cinco objetivos clásicos: docencia, investigación, extensión, administración y bienestar, con los cuales se logró posicionar a la Universidad como una de las mejores del país.

El objetivo institucional de impacto regional se plantea como un reto de gran visión prospectiva, que le brindará a la universidad y a la región el relacionamiento dinámico acorde y desde su autonomía, a los planes indicativos, las tendencias y las agendas de desarrollo local, regional, nacional e internacional. Este se logra a través de diferentes componentes, el direccionamiento estratégico del ámbito de tecnología y la producción, el conocimiento, la sociedad y el ambiente.

Así mismo plantea seis proyectos para alcanzar este objetivo, de estos, en cuatro "*paisaje cultural cafetero*", "*Contribución a la Red de Observatorios para la Ecorregión Eje*", "*Plataforma Natural y social del Territorio como base para el Desarrollo Sostenible*", y "*Sistema Universitario para la consolidación y gestión de políticas públicas*", el programa encuentra un importante marco de actuación

planteado desde su objetivo general que es formar investigadores y gestores para brindar posibles alternativas de solución, intervenciones desde la gestión pública y privada en la búsqueda del desarrollo sustentable; así mismo, desde los diferentes énfasis que ofrece el programa en Gestión Ambiental Territorial, Ambiente y Cultura y Producción Más Limpia.

3.1.4 RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA

La Universidad Tecnológica de Pereira ofrece programas académicos que, además de responder a las demandas del contexto; proyectan el campo del saber propio de las Ciencias Ambientales, procura la solución de problemáticas ambientales y responde frente a carencias o debilidades en investigación y gestión encontradas en los diferentes sectores de la sociedad.

El significado de la profundización en la Gestión Integral de la Guadua, en el programa de Especialización, atiende a la filosofía misma de la Escuela de Posgrados de la Facultad de Ciencias Ambientales; en el sentido de la comprensión y actuación sobre las problemáticas ambientales concretas. Lo anterior se apoya en docentes-investigadores de alto nivel que han desarrollado proyectos de investigación y extensión en la temática de la profundización. De acá que estos conocimientos y experiencias, también concretas, fortalecen el programa en sus aspectos académicos, curriculares, administrativos y de gestión, en procura de interpretar y atender las necesidades del medio.

De otra parte, el programa de Especialización presenta atributos distintivos en el sentido de que se ofrece bajo un diseño curricular que propicia una movilidad académica con la Maestría en Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Ambientales a través de la convalidación de créditos académicos. Objetivos del programa

3.1.5 OBJETIVO GENERAL

General: El programa busca la formación de especialistas de diferentes áreas, comprometidos con los asuntos ambientales, sensibles a los problemas sociales, con un enfoque sistémico, que les permita realizar una Gestión Ambiental Local, hacia la resolución de la problemática ambiental y el aprovechamiento de las oportunidades para llevar a cabo un desarrollo sostenible, en un ambiente de participación institucional, comunitaria y empresarial.

Propósitos de formación del énfasis en Gestión Integral de la Guadua

General: Formar especialistas capaces de dirigir con visión holística y una sólida capacidad de intervención, procesos de gestión ambiental y participación comunitaria en los eslabones de la cadena productiva de la guadua: silvicultura y poscosecha, procesos industriales (transformación industrial de la guadua), ecodiseño, construcción de estructuras y control de calidad.

3.1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer la importancia de la función del recurso guadua dentro de los Ecosistemas Andinos, por los bienes y servicios ambientales que ofrecen.
- Conocer, aplicar e innovar en procesos, métodos, técnicas y herramientas para el uso de la guadua en procesos silviculturales, industriales y de construcción.
- Aplicar fundamentos de gestión ambiental, participación comunitaria y rescate de patrimonio cultural, en procesos de desarrollo territorial, relacionados con la gestión integral de la guadua.

3.2 PERFIL DE LOS ASPIRANTES

El aspirante a estudiar la Especialización en Gestión Ambiental Local, sin importar su origen disciplinar, debe tener el siguiente perfil:

- Profesional con alta sensibilidad y afinidad por los temas de carácter ambiental
- Competencias y habilidades en lecto-escritura
- Capacidad de trabajar con enfoques y en equipos interdisciplinarios

3.3 PERFIL DEL EGRESADO

El egresado de la Especialización en Gestión Ambiental Local es un especialista con capacidad analítica y técnica; para la valoración y resolución de la problemática ambiental y el aprovechamiento de las potencialidades que presentan las instituciones, organizaciones sociales y el sector productivo; mediante un enfoque sistémico y la acción planificada, propiciando la gestión de políticas, procesos y proyectos desde la óptica de la sostenibilidad ambiental, en un entorno de participación institucional, comunitaria y empresarial.

Perfil ocupacional según el énfasis en Gestión Integral de la Guadua. El egresado de la Especialización en Gestión Ambiental Local con Énfasis en Gestión Integral de la Guadua, es un especialista con capacidad analítica, técnica y visión holística; para planificar, desarrollar y orientar, procesos de gestión ambiental territorial, empresarial y de participación comunitaria, en los eslabones de la cadena productiva de la guadua: silvicultura y poscosecha, procesos industriales (transformación industrial de la guadua), ecodiseño y construcción de estructuras y control de calidad.

3.4 COMPETENCIAS

3.4.1 COMPETENCIAS GENERALES

- Realiza análisis y síntesis sobre problemas y problemáticas ambientales usando información de diversas fuentes
- Identifica la necesidad de trabajar en equipos interdisciplinarios como requisito necesario del enfoque sistémico
- Aplica enfoques interdisciplinarios para analizar e interpretar, en diferentes escalas espaciales y temporales, problemas/problemáticas ambientales, integrando conocimientos disciplinares y saberes

3.4.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Formula proyectos de gestión
- Aplica técnicas de escritura académica
- Desarrolla revisiones de literatura sobre temáticas específicas
- Identifica procesos culturales que median la relación entre la sociedad y la naturaleza
- Analiza datos cualitativos y cuantitativos con el propósito de generar información para inferir conclusiones o para la toma de decisiones

3.5 PROSPECTIVA DEL PROGRAMA

El programa reflexiona sobre el tipo de Especialización en Gestión Ambiental Local que tendremos en los próximos 10 años, cuál será su contexto y a cuáles serán los retos que se enfrentará.

Como punto de partida se reconoce un contexto global en el que las tecnologías de la información y el creciente comercio entre naciones, en un mundo cada vez más interconectado, presionarán como ola homogeneizante los procesos sociales, culturales y económicos locales. De otra parte, los efectos de la variabilidad y el cambio climático, en el corto y mediano plazo, pondrán en evidencia cuan vulnerables son tanto los ecosistemas que sustentan la vida a todo nivel, los sistemas productivos y las comunidades que se sirven y relacionan con ellos. Como consecuencia de lo anterior, la problemática ambiental estará presente en la agenda pública en todos los niveles administrativos.

Adicional a lo anterior, en el contexto nacional estaremos transitando el camino del posconflicto, lo cual implicará, en condiciones ideales: el reacomodamiento de las estructuras de poder en las regiones; la posibilidad de la participación política de los grupos desmovilizados; la visibilización, reconocimiento y reparación de las víctimas del conflicto; la transformación sustantiva del sector agrario, etc. Con todo ello se esperaría la disminución considerable de la pobreza y la ampliación de la democracia.

Estas circunstancias impondrán para el programa necesidades de revisión y ajuste curricular, pero también oportunidades, pues el acceso a la educación como herramienta indispensable de la paz incide de manera importante en la equidad. Así, tendremos que formar Especialistas en Gestión Ambiental Local capaces de reconocer contextos integrales pero cambiantes. Capaces de influir desde su quehacer los procesos de gestión ambiental que conduzcan a consolidar una nación igualitaria, democrática y en paz.

4 ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR

4.1 LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE POSTGRADO.

La Especialización en Gestión Ambiental se encuentra enmarcado en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira 2009-2019, proyectado en siete objetivos institucionales, uno de ellos es la “**Cobertura con Calidad en la oferta educativa**” que tiene como pilar fundamental: “aumentar la proporción de personas de una población potencial que acceden a programas de calidad en pregrado y posgrado en la Universidad Tecnológica de Pereira de acuerdo a la capacidad instalada, posibilidades y proyecciones de crecimiento, con currículos universales, flexibles y pertinentes que contengan propuestas innovadoras en materia pedagógica e investigativa articulados con la educación básica y media, cuya formación integral, ética y humana les permita asumir las

responsabilidades sociales que el presente siglo demande". La aplicación de esto a la formación posgradual define cinco elementos claves para la formación:

- 1. Pensamiento Crítico:** Potencialidad inherente al ser humano (estudiante) a ser educado. Desarrollo de competencias
- 2. Autonomía:** Teorías acerca de la formación de docentes, directivos académicos y personal administrativo.
- 3. Enseñabilidad:** Habilidad y competencias de las personas para enseñar. (Métodos y estrategias utilizadas por el docente).
- 4. Aprendibilidad:** Estilos y estrategias de aprendizaje del estudiante.
- 5. Cobertura:** Cubrimiento que se da a un núcleo poblacional, claramente definido que requiere de un servicio específico

4.2 DIAGNÓSTICO

El Sur Occidente de Colombia es un crisol natural donde se funden diversos elementos socioecológicos que le otorgan múltiples matices, esta realidad se constituye en uno de sus mayores potenciales para la generación, uso, aplicación y transferencia de conocimientos, los cuales permiten dar soporte a un modelo propio de desarrollo sostenible, contextualizado en lo local, con proyección global.

Esta región, está surcada de sur a norte por las cordilleras Occidental, Central y Oriental, esta última cadena montañosa nace en este territorio, concretamente en el Macizo Colombiano, lugar donde también se originan los ríos Magdalena, Cauca y Caquetá principales arterias fluviales del país. Las características ambientales del Sur occidente de Colombia deben acompañarse de un proceso de formación de talento humano y la consolidación de infraestructura habilitante para focalizar la innovación ambiental para lograr un desarrollo coherente entre el uso de sus recursos y las condiciones de vida de sus pobladores. En su espacio geográfico se encuentran representados la mayoría de los pisos bioclimáticos y ecosistemas del país, y en ellos diferentes culturas y grupos étnicos como indígenas, afrocolombianos, y mestizos. Estos componentes socio-naturales conforman múltiples ecorregiones estratégicas. A pesar de estas características que hacen de esta una región vital para la sostenibilidad ecosistémica y económica del país por su oferta hídrica y biológica la gran presión y procesos de apropiación de la cobertura vegetal para actividades de transformación y adecuación de tierras para la agricultura, ganadería y cultivos ilícitos ha generado desde hace más de

dos décadas su degradación acelerada, acentuando los procesos de fragmentación de los ecosistemas y recursos vegetales, potenciando procesos erosivos y afectando la oferta ambiental de hábitats y nichos, lo que pone en peligro la sostenibilidad de esta gran región (Figueroa & Zambrano, 2002).

Adicionalmente, se encuentra el valle medio del río Cauca, que corresponde al valle geográfico del río Cauca en jurisdicción del Departamento del valle y Risaralda que se caracteriza por cultivos de buen nivel tecnológico que se ubican en la planicie sobre los suelos más fértiles del Cauca, Valle del Cauca y Risaralda.

En esta subregión el principal producto agrícola es la caña de azúcar que se cultiva principalmente en el valle del río Cauca, el café que se cultiva en zonas más templadas en las laderas de las montañas, otros cultivos de menor importancia como los cereales (arroz, sorgo y soya), plátano y yuca y frutales son parte del mosaico agrícola de la región, adicionalmente, recursos forestales de uso histórico como la guadua han sido inadecuadamente explotados e insuficientemente valorados. De otra parte, la actividad pecuaria principal es la ganadería bovina (carne y leche) que se distribuye por todo el sur occidente desde el valle del río Cauca hasta las zonas templadas y frías de las vertientes oriental y occidental de las cordilleras Occidental y central respectivamente. La producción porcícola, avícola y en menor proporción la piscícola se distribuyen en diferentes escalas y niveles de tecnificación por todo el territorio. La explotación de oro y carbón es una actividad relevante en diferentes zonas del territorio con un alto impacto socio ambiental.

La diversidad de actividades económicas anteriormente descritas dan cuenta de una amplia oferta ambiental del territorio; sin embargo, a pesar de la existencia de numerosos instrumentos de planificación ambiental, la gestión de los recursos naturales se ha adelantado de manera inadecuada, y gran parte del territorio se encuentra actualmente bajo usos del suelo inadecuados para las condiciones propias de sus ecorregiones, esta situación ha generado un deterioro progresivo de la oferta ambiental, limitando el crecimiento económico, la productividad y el bienestar humano; es por esto que los diferentes actores ambientales, entre ellos la academia, deben adelantar acciones que conduzcan al desarrollo sustentable.

En este contexto, La Universidad Tecnológica de Pereira al ser una institución de educación superior de manejo autónomo en el orden nacional, acreditada institucionalmente con alta calidad por el Ministerio de Educación Nacional, con régimen especial, personería jurídica, autonomía administrativa, académica, financiera y patrimonio independiente, crea entonces la Especialización en Gestión Ambiental Local con el propósito de profundizar el conocimiento de los problemas ambientales de la región en procura de contribuir a su solución.

4.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA DEL PROGRAMA

4.3.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y DE LA FORMACIÓN INTERDISCIPLINARIA DEL PROGRAMA

El PNUMA con su Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe ha venido liderando desde finales de los años setenta procesos en busca de consolidar una epistemología, metodología y pedagogía para el saber ambiental. En este contexto, para el experto mexicano Enrique Leff, ex director de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, las problemáticas ambientales evidencian una crisis de la racionalidad social del proyecto civilizatorio. Dicho término reconoce razones estructurales de orden histórico, político y económico que han determinado la crisis ambiental. Tres serían sus síntomas más palpables:

- Los límites del crecimiento y la insustentabilidad del proceso económico,
- El fraccionamiento del conocimiento y la emergencia de la teoría de sistemas y del pensamiento de la complejidad,
- El cuestionamiento a la concentración de poder del Estado y del mercado, y el reclamo de la ciudadanía de la democracia, justicia, participación, autogestión y autonomía.

En dichos términos, para la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, en su manifiesto por la vida por una Ética para la sustentabilidad “la crisis ambiental es una crisis de civilización. Es la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado a la naturaleza y negado a las culturas alternas. El modelo civilizatorio dominante degrada el ambiente, subvalora la diversidad cultural y desconoce al Otro (al indígena, al pobre, a la mujer, al negro, al Sur) mientras privilegia un modo de producción y un estilo de vida insustentables que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización”.

En la ideología ambiental debe subyacer un enfoque sistémico que se caracterice por: “visión de conjunto y por ello, concepción del ambiente como un conjunto de elementos en interacción dinámica entre los efectos de las intervenciones y las decisiones que se adopten; el uso de criterios racionales de sostenibilidad que permitan garantizar en el tiempo y el espacio, el aprovechamiento continuo de los recursos naturales como el aprovechamiento del ambiente y un tratamiento multidisciplinario, como corresponde a esta visión de conjunto” .

A través de esta visión sistémica, como dice Vega, el desarrollo sostenible exige la búsqueda presente y constante de respuestas, que permitan pronosticar la adaptación de las formas de vida de los seres humanos para conservar los sistemas naturales de los que depende su futuro y el mundo viviente. En dichos términos los humanos se constituyen en sujeto y objeto de la gestión ambiental y por lo tanto de su actuación como sujeto dependerá su sostenibilidad como objeto.

En este sentido, la Gestión Ambiental Local es un instrumento de carácter interdisciplinario y sistémico, que exige la planificación, la comunicación, la organización y el control, como acciones efectivas para dar solución a los problemas de carácter ambiental y utilizar los recursos y las ofertas ambientales en el logro de un desarrollo sostenible local. Considerando el "ambiente" como un sistema y entendiéndolo como un conjunto de elementos interrelacionados que son de interés para alguna persona. Es, en esencia, el sistema que va a ser considerado. Centrarse en lo local y no en lo universal; es aceptar la premisa de que los problemas ambientales presentes actualmente en el planeta, son consecuencia de los impactos ambientales locales ejercidos por el hombre. Es "lo local en beneficio de lo global".

Así mismo, la Gestión Ambiental es considerada como el "instrumento de la sociedad para la aplicación de las políticas públicas en un marco de eficiencia económica, equidad social y protección del ambiente, como pronóstico de un desarrollo alternativo sustentable. Ahora bien, esa gestión ambiental sea urbana, rural, regional, o empresarial es la herramienta gerencial del Estado Moderno para la ejecución de su política ambiental".

Lo local se define como el lugar donde se llevan cabo las relaciones directas entre las sociedades, grupos o comunidades. Privilegia los espacios territoriales de la provincia y de las regiones frente a los ámbitos nacionales e internacionales. En términos de gestión pública, cuando se alude a la gestión local, se refiere a la jurisdicción municipal, centro de las decisiones y actuaciones administrativas y políticas.

Desde lo ambiental se podría entender lo local como el territorio directo donde confluyen las relaciones entre las sociedades con la naturaleza; en otras palabras, es un espacio de interacción social real que se convierte en el lugar donde se toman decisiones y se hace posible la apropiación de una cultura ambiental desde los mismos agentes sociales participantes (Pogliese H., 1998; Ospina S., 2000).

4.3.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA, METODOLÓGICA E INTERDISCIPLINARIA DE LOS ASPECTOS CURRICULARES

La Facultad de Ciencias Ambientales se distingue por una noción de lo ambiental que privilegia procesos de investigación teórico prácticos, con énfasis regional y local, en procura de atender problemas, problemáticas y oportunidades ambientales sentidas socialmente.

En este sentido, las interrelaciones que conciernen a los estudios ambientales no se establecen en un lugar diferente a un espacio territorial. El territorio ancla y dota razones de carácter natural, cultural y sociológico a toda discusión epistemológica en el orden ambiental. La propuesta latinoamericana frente al análisis teórico – metodológico ha de insistir en la *Problemática Ambiental* como una estrategia interdisciplinar de confrontar los estudios ambientales en espacios territoriales concretos bajo una visión sistémica y compleja.

Sus planteamientos, como sus aprendizajes procedimentales, en programas de investigación que partan de la confrontación de estudios de caso reales, se convierten en una verdadera exigencia para cualquier tipo de reflexión epistemológica comprometida con lo ambiental.

La Especialización en Gestión Ambiental Local ofrece, entonces, con tres líneas de énfasis que determinan su enfoque frente a otros programas en el orden nacional e internacional.

En busca de este cometido, la estructura organizacional de la Facultad de Ciencias Ambientales aplica el principio del diálogo de saberes, al procurar la interacción de saberes propios de las unidades académicas estructurales o departamentos de la Facultad: Ciencias Básicas-Ambientales, las Ciencias Administrativas-Ambientales y los Estudios Interdisciplinarios Ambientales.

Esta interrelación entre disciplinas se articula A través de los Grupos de Investigación en Gestión Ambiental Territorial; Gestión de Cultura y Educación Ambiental; Producción Más Limpia; Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos; Agua y Saneamiento; Biodiversidad y Biotecnología y Ecología, Ingeniería y Sociedad.

De igual manera, se ofrece un escenario curricular para adelantar proyectos de investigación, extensión-proyección social, y de gestión, desde y entre los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias Ambientales y de la Universidad Tecnológica de Pereira.

El valor social se encauza hacia la generación y construcción de capital social para la gestión ambiental, propiciando la participación de los candidatos y egresados del programa y la sinergia con los diferentes espacios, procesos e instancias de desarrollo curricular del programa (grupos de investigación-escuelas-departamentos-laboratorios-cátedra ambiental- comité de investigaciones, comité curricular del programa), en pro de un mejoramiento de los sistemas y prácticas de investigación, planificación, gestión y evaluación ambiental.

4.4 ÁREAS DE ÉNFASIS

4.4.1 PRIMERA ÁREA DE ÉNFASIS EN GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL

La Especialización se presenta como una forma de conocimiento sistémico e interdisciplinario, para interactuar en función de comprender e intervenir sustentablemente la ocupación, uso y transformación del territorio, entendido éste como "dimensión espacio-temporal que integra sistemas biofísicos y socio-culturales en donde confluyen problemáticas y potencialidades ambientales". La sustentabilidad como cambio cultural a partir del conocimiento del territorio es la fundamentación de esta línea de énfasis.

La gestión ambiental territorial enmarcada en la gestión integral de la guadua, estará relacionada con la profundización en la planificación y aplicación de estrategias de carácter científico y normativo para la conservación y aprovechamiento de los bosques de guadua "guaduales", el aseguramiento de los bienes y servicios ambientales que ofrecen a la sociedad y a la implementación de técnicas de planificación del territorio.

4.4.2 SEGUNDA ÁREA DE ÉNFASIS EN AMBIENTE Y CULTURA

Si la Gestión Ambiental Local tiene como campo de profundización y actuación, la problemática ambiental, entendida como los procesos de disrupción entre la sociedad y la naturaleza, la cultura se convierte en el punto intermedio que favorece en todo territorio la construcción humana de las realidades ambientales. De esta manera, la cultura permite abordar, recuperar, valorar y actuar en las dimensiones: teórico-metodológicas, ético-políticas y técnico-administrativas de los aspectos humanos de un territorio en la relación con las Ciencias Ambientales.

Es en los territorios donde se manifiesta las problemáticas, retos y oportunidades ambientales y aparecen las formas de organización tradicionales y modernas, que, desde sus principios y prácticas, plantean alternativas de sustentabilidad ambiental

materializados en procesos productivos y tecnológicos más amigables con el ambiente.

Para el énfasis en gestión integral de la guadua, se profundizará en la relevancia que ha tenido el recurso guadua en los procesos de configuración del desarrollo social de la región andina, el papel que ha desempeñado como parte del patrimonio cultural y como alternativa en el desarrollo urbano y rural.

4.4.3 TERCERA ÁREA DE ÉNFASIS EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Atendiendo el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA, la Especialización en Gestión Ambiental Local, entiende los procesos de Producción más Limpia como una aplicación permanente de estrategias ambientales preventivas a los procesos, productos y servicios en procura de la ecoeficiencia y la minimización de los riesgos al ser humano y al ambiente. En este sentido, los procesos de producción más limpia se convierten en un camino científico y tecnológico que busca desde la práctica, brindar posibles soluciones a las problemáticas ambientales relacionadas con los sectores productivos industrial, agrícola y de servicios.

La producción más limpia para el énfasis en gestión integral de la guadua, será entendida como la aplicación de tecnologías y estrategias en los procesos industriales (transformación de la guadua), de construcción, diseño y control de calidad.

En busca de este cometido, la estructura organizacional de la Facultad de Ciencias Ambientales aplica el principio del diálogo de saberes, al procurar la interacción de saberes propios de las unidades académicas estructurales o departamentos de la Facultad: Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Estudios Interdisciplinarios.

Así mismo se articula y retroalimenta el programa, con el Instituto de Investigaciones Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira y los Grupos de Investigación en *Gestión Ambiental Territorial* (líneas: gestión ambiental urbano regional y ordenamiento territorial, gestión del riesgo y conflictos ambientales y hábitat sustentable); *Gestión en Cultura y Educación Ambiental* (líneas: ecología histórica y patrimonio cultural, educación y comunicación ambiental); *Producción Más Limpia* (líneas: Arquitectura bioclimática y aprovechamiento sostenible del recurso forestal); *Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos* (líneas: Arquitectura inventario, silvicultura y planificación de bosques de Bambú, gestión ambiental rural, sistemas agroforestales); Biodiversidad y Biotecnología (líneas: biología molecular) y el grupo de investigación en Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER.

Por su parte, el programa plantea como aportes académicos tangibles, la formación avanzada de capacidad tecnológica, en gestión ambiental, que busca cualificar talento y contribuir en la formación de gestores ambientales éticos, responsables socio ambientalmente y con capacidad para liderar, planificar, cooperar, interactuar, monitorear y asesorar procesos de desarrollo sustentable en un contexto regional y/o nacional.

El programa permite fortalecer a su vez los lazos del sistema de educación ambiental superior y avanzada que desde la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, se han promovido y mantenido históricamente en sus 18 años de vida institucional.

De igual manera, se ofrece un escenario curricular para adelantar proyectos de gestión, extensión-proyección social e investigación, desde y entre los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias Ambientales y de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Se plantea a través de la propuesta de Especialización, contribuir al desarrollo teórico, metodológico y práctico de la Gestión Ambiental, la cultura ambiental, el desarrollo territorial, la innovación y la producción más limpia.

4.5 PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la Especialización en Gestión Ambiental Local con énfasis en Gestión Integral de la Guadua está definido en tres áreas de formación: Formación Básica, Formación Complementaria y de Profundización. Así mismo cuenta con tres líneas de Énfasis: Ambiente y Cultura, Gestión Ambiental Territorial y Producción Más Limpia.

Las áreas de formación se estructuran a partir de los siguientes criterios académicos:

Área de Formación Básica: Se fundamenta en la comprensión de la problemática ambiental desde una visión sistémica y enfocado a lo local. Comprende tres (3) asignaturas de carácter obligatorio (5 créditos) que precisan el tema u objeto de estudio de la Especialización.

Área de Formación Complementaria: La comprensión de conocimientos teóricos y prácticos para llevar a cabo una Gestión Integral de la Guadua, utilizando

instrumentos de ordenamiento del territorio. a esta área pertenecen cinco (5) asignaturas de carácter obligatorio (10 créditos).

Área de Profundización: se fundamenta en la profundización del saber ambiental enfocado a las tres líneas de énfasis: Ambiente y Cultura, Gestión Ambiental Territorial y Producción más Limpia; con las cuales el estudiante deberá en lo posible orientar su trabajo de grado. Esta comprende seis asignaturas de carácter obligatorio, de las cuales tres son de opción electiva (13 créditos) y el trabajo de grado (5 créditos).

Tabla 2. Plan de estudios

	VICERRECTORIA ACADÉMICA CENTRO DE REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO FORMULARIO PARA PLANES DE ESTUDIO	Código	125-F05
		Versión	0
		Fecha	12/03/2009
		Página	1 de 1

Nombre de la Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
Nombre del Programa Académico	ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL - con énfasis en Gestión Integral de la Guadua
Número del Código SNIES: (Sólo para programas académicos en funcionamiento y en extensión)	52151
Plan de Estudios No.	3
Nombre del Decano	JHONIERS GUERRERO ERAZO
Nombre del Director	LEON FELIPE CUBILLOS QUINTERO

TRIMESTRE I													
Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña./ Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales	Requisitos
71132	Gestión Ambiental (EG)	2	18	14	2	2	64	1	96	18	14	32	
71111	Gestión Comunitaria y Solución de Conflictos (EG)	1	9	7	2	2	32	1	48	9	7	16	
71122	Simulación de Sistemas Ambientales	2	18	14	2	2	64	1	96	18	14	32	

TRIMESTRE II													
Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña./ Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales	Requisitos
71211	Taxonomía y Biotecnología	1	9	7	2	2	32	1	48	9	7	16	
71242	Silvicultura	2	18	14	2	2	64	1	96	18	14	32	
71252	Procesos Industriales	2	18	14	2	2	64	1	96	18	14	32	

TRIMESTRE III													
Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña./ Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales	Requisitos
71343	Ordenamiento Territorial (EG)	3	15	9	2	2	48	2	72	30	18	48	
713A2	Construcción Sostenible	2	18	14	2	2	64	1	96	18	14	32	

TRIMESTRE IV													
Código	Asignatura	Credito	Horas	Horas	Factor	Factor	Horas Sin	Semanas	Horas	Horas	Horas	Horas	Requisitos
71452	Gestión del Patrimonio Cultural	2	18	14	2	2	64	1	96	18	14	32	
71443	Técnicas de Planificación (EG)	3	15	9	2	2	48	2	72	30	18	48	

TRIMESTRE V													
Código	Asignatura	Credito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña./ Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales	Requisitos
71501	Normalización y Estándares	2	18	14	2	2	64	1	96	18	14	32	
715A2	Electiva 1 (EG)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
715B2	Electiva 2 (EG)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	

TRIMESTRE VI													
Código	Asignatura	Credito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña./ Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales	Requisitos
716C2	Electiva 3 (EG)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71615	Trabajo de Grado (EG)	5	0	0	0	0	34	7	34	0	0	0	

Total I Horas Teóricas Semanales	222
Total Horas Prácticas Semanales	154
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL TOTAL	376
Total Horas Teóricas Totales	252
Total Horas Prácticas Totales	172
INTENSIDAD HORARIA TOTAL	424
TOTAL CREDITOS PROGRAMA	33
NÚMERO DE ASIGNATURAS	15

SEMESTRE	CREDITOS	ACUMULADO CREDITOS ACADÉMICOS	$S_n = \sum_{i=1}^n C_i + \frac{C_n}{2}$		UBICACIÓN SEMESTRAL	
I	5	5	0	2.5	0	2
II	5	10	3.5	7.5	3	7
III	5	15	8.5	12.5	8	12
IV	5	20	13.5	17.5	13	17
V	6	26	18.5	23	18	23
VI	7	33	24	29.5	24	29
(*) Estudiantes			30.5	33	30	33

GAMA: OPCIONALES - ELECTIVAS

Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña/. Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales	Requisitos
ELECTIVA 1													
71A12	Desarrollo Urbano y Hábitat (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71A22	Historia Ambiental (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71A33	Educación y Comunicación Ambiental (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
ELECTIVA 2													
71B42	Derecho Ambiental (EG)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71B12	Formulación y Evaluación de Proyectos (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71B22	Gestión de Bosques y Plantaciones (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71B32	Restauración Ecológica (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
ELECTIVA 3													
71C12	Tecnologías Apropriadas (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71C32	Producción mas Limpia (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71C42	Ecodiseño (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	
71C52	Arquitectura Bioclimática (E)	2	16	8	3	3	72	1	96	16	8	24	

4.6 DESARROLLO CURRICULAR

Se tendrán en cuenta en éste punto los siguientes aspectos:

4.6.1 ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

El plan de estudios de la Especialización ofrece tres asignaturas electivas, las cuales pueden ser seleccionadas por el estudiante de una gama de opciones que están clasificadas en las tres líneas de énfasis: Ambiente y Cultura, Gestión Ambiental Territorial y Producción más Limpia. Esto con el objetivo de que el estudiante pueda profundizar en las tres líneas de énfasis eligiendo el tema de su interés y a su vez lo oriente en su trabajo de grado. Es necesario anotar que estas electivas serán ofrecidas para los diferentes programas de postgrado de la facultad, con la idea de consolidar una Escuela de Formación en Ciencias Ambientales.

Es importante resaltar que la Especialización presenta una estrategia de movilidad académica que le posibilita, en caso de estar los estudiantes interesados, la continuación de sus estudios con la Maestría en Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Ambientales.

4.6.2 LINEAMIENTOS PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICOS

El programa curricular de la Especialización en Gestión Ambiental Local se circunscribe con los lineamientos pedagógicos estipulados por la Universidad Tecnológica de Pereira en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

En tal sentido el Consejo Académico de la Universidad Tecnológica de Pereira, propone como definición general de currículo: *“El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional”*.

Es así que, como **criterios del currículo** se contemplan la **Formación Básica**, a partir de una formación disciplinaria e interdisciplinaria (conocimientos de conceptos y teorías básicas). El aprendizaje de sus aplicaciones concretas (la formación profesional) carece de fundamentos sólidos y es incapaz de facilitar el constante proceso de adaptación a las nuevas realidades que impone el

cambio tecnológico; el **Currículo intensivo**, en la lógica de profundizar más con menos contenidos académicos. Otros criterios son la **Autonomía en el aprendizaje**, la **Pertinencia Curricular** y la **Flexibilidad académica**.

De manera complementaria se considera la **articulación** entre teoría y práctica, con alta aplicabilidad en la Especialización, el criterio de **Interdisciplinariedad** permite comprender las diferentes problemáticas, desde diferentes ángulos del conocimiento en compañía de diferentes actores que cohabitan con el territorio.

La estrategia curricular del programa de posgrado se fundamenta en una relación teórico-práctica del 60% / 40% respectivamente lo que significa una formación orientada al desarrollo de la capacidad técnico-instrumental para administrar procesos de gestión ambiental local y con una mínima base investigativa que puede ser fortalecida en un ciclo posterior de maestría, y para el caso especial de la Especialización, existe una oportunidad directa con la Maestría en Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Ambientales, dada la posibilidad de homologación que existe entre los dos programas.

Así mismo la metodología del programa permite coordinar a lo largo de sus 15 asignaturas que estructuran el plan de estudios, las actividades académicas de carácter teórico y práctico. De igual manera se caracteriza por su flexibilidad metodológica al ofrecer una gama de 11 electivas de las cuales se deben seleccionar tres que son obligatorias.

Las materias electivas que ofrece la especialización tendrán como marco pedagógico y evaluativo el trabajo por proyectos, lo que determina que será la libre iniciativa del estudiante la que incorporara los temas observados en cada una de estas asignaturas en proyectos de gestión ambiental local, en lo posible relacionados con su tema de investigación; razón por la cual en estas asignaturas se aplica un factor 1/3, es decir el estudiante recibe menos horas de acompañamiento directo del docente y en compensación este debe dedicar más horas de trabajo independiente.

Finalmente, los principios y propósitos que direccionan la formación de la Especialización se sintetizan en:

- Promoción para la preservación de un ambiente sano y fomento a la educación y cultura ambiental,
- Pensamiento sistémico,
- Participación y democracia,
- Interdisciplinariedad,
- Control integrado,

- Aplicación de teorías y métodos administrativos y de gestión,
- Conocimiento y aplicación de la legislación y política ambiental,
- Cogestión e interinstitucionalidad para la resolución de problemas ambientales locales,
- Apropiación del ordenamiento ambiental del territorio como estrategia de sostenibilidad del desarrollo,
- Gestión de información oportuna para la toma de decisiones ambientales,
- Conocimiento y aplicación de normas técnicas como estrategia.

4.6.3 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS

De acuerdo con la visión pedagógica definida en el Proyecto Educativo Institucional se perfilan las siguientes estrategias pedagógicas y didácticas que los docentes deben privilegiar de acuerdo con los objetivos y temas de su curso:

- Estudio, comprensión y transformación de problemáticas ambientales. Considerada como una de las mejores estrategias pedagógicas, no solamente para alcanzar logros dentro de un aprendizaje significativo sino para desarrollar la actitud investigativa. Este estudio también se aborda de manera práctica con salidas de campo.
- Estudio de casos. Su valor pedagógico radica en que estimula el trabajo de reflexión y la creatividad desde los espacios propios donde se ejerce la experiencia profesional e investigativa.
- Grupos Auto dirigidos de trabajo. A través del trabajo en grupo se podrán llevar a cabo actividades como análisis de lecturas, discusiones dirigidas sobre temas y cuestiones planteadas por el profesor y otras que surjan en el contexto de la discusión.
- Gestión por proyectos. Desarrolla la capacidad de diagnóstico, análisis, formulación estratégica y programación ambiental. Fomenta el espíritu investigativo, desarrolla la habilidad para planear y utilizar racionalmente los recursos con miras a unos resultados productivos.
- Cátedra magistral. Se sugiere un debate al final de la explicación, que contribuya a verificar los puntos que puedan quedar débiles o confusos en la exposición.
- Seminarios y conversatorios estructurados. Se conciben como el espacio donde los participantes en el grupo asumen igual condición para trabajar alrededor de un problema que los convoca; el debate se convierte en la estrategia fundamental que permite el aporte de ideas creativas y donde el docente se convierte en un interlocutor para mejorar la coherencia de los diferentes argumentos presentados por los alumnos

y proporcionar un apoyo para la discusión racional, equiparándose con sus alumnos.

- Clase práctica. Se concibe como una combinación de la información teórica impartida en las clases magistrales y la acción y validación empírica que proveen los laboratorios. Mediante esta actividad se favorece la validación de conocimientos, la constatación empírica de teorías y en lo posible, el descubrimiento de nuevos fenómenos.
- Seminarios de integración. El perfil interdisciplinario exige momentos de encuentro y retroalimentación entre las tres líneas de énfasis de la especialización. Es a partir de estos diálogos en forma de panel o foros desde donde se reconoce la integralidad de un saber como la gestión ambiental.
- Video-conferencias. Las nuevas tecnologías permiten el contacto audiovisual con otras escuelas de formación que entren en conexión para llevar a cabo objetivos pedagógicos comunes. La experiencia de la facultad de Ciencias Ambientales en el Doctorado de Ciencias Ambientales cuenta con esta ayuda pedagógica para hacer posible la participación de docentes en el ámbito nacional e internacional que entren a retroalimentar nuestra escuela de Ciencias Ambientales.

4.6.3.1 CURSOS BÁSICOS

Están representados por los cursos formativos que brindan los conocimientos básicos en las Ciencias Ambientales.

4.6.3.2 CURSOS ELECTIVOS

Son asignaturas especializadas que le permiten al estudiante profundizar en una o más áreas de la gestión ambiental. Los cursos están enmarcados en alguna de las áreas de formación establecidas por el Programa y sus contenidos serán aprobados por el Comité Curricular del Programa. En su conjunto las asignaturas electivas deben representar un soporte sólido en la formación académica del estudiante

4.6.3.3 PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO - INSTRUCTIVO

El instructivo para el desarrollo del anteproyecto pretende ser guía y no camisa de fuerza. Qué tanto detalle debe ser incluido en una propuesta depende finalmente de su director. Cada director tiene diferentes concepciones sobre los detalles que debe tener, por ejemplo, el marco teórico o el nivel de categorización que debe darse en el análisis de un problema de investigación.

A pesar de lo anterior, la propuesta tiene varios propósitos: para el estudiante es una oportunidad de aclarar ideas y discutir las con el director; para el director la propuesta sirve no sólo para evidenciar los avances del estudiante, sino también

para hacer las recomendaciones y ajustes pertinentes con relación a sus alcances, la anterior teniendo en cuenta que idealmente el estudiante desarrolla su investigación enmarcado en un proyecto de investigación o en un tema de interés de su director; finalmente, para la escuela de posgrados, a través de los jurados evaluadores, es la oportunidad de brindar sugerencias y ajustes que orienten la culminación exitosa del proceso de formación posgradual en los tiempos contemplados.

En vista de lo anterior, y de que las actividades del proyecto a veces inician antes de aprobación de los jurados, el tiempo para la presentación de la propuesta no debe ser tan pronto que el estudiante no haya tenido tiempo para hacer una adecuada revisión de literatura a efectos aclarar sus ideas, sus abordajes metodológicos, definir alcances realizables; pero tampoco debe entregarse tan tarde que termine sometido al riesgo de tener que hacer modificaciones a su propuesta original.

La propuesta debe contener:

- Resumen (250 palabras)
- Introducción
- Formulación del problema (500 palabras)
- Justificación (250 palabras)
- Objetivo General (Máximo 25 palabras)
- Objetivos Específicos (Máximo 100 palabras)
- Hipótesis (Máximo 100 palabras)
- El Marco Teórico (Máximo 1000 palabras)
- La Metodología (Máximo 1000 palabras)
- Resultados esperados (Máximo 200 palabras)
- Declaración ética sobre las implicaciones de desarrollo del proyecto (Máximo: 100 palabras)
- Cronograma (Máximo: 1 Página)
- Referencias en normas APA

4.6.3.4 TRABAJO DE GRADO

Se entiende por trabajos de grado, aquellos que se deben presentar al final del programa como requisito parcial para optar al título. Debido a la modalidad de la Especialización en Gestión Ambiental Local, este puede ser una monografía, aplicación del conocimiento adquirido o una investigación aplicada en que se apliquen conocimientos, metodologías, métodos y/o técnicas obtenidos en el postgrado.

El trabajo de grado puede ser presentado máximo por dos estudiantes, este debe tener un director, quien debe ser docente en ejercicio, como mínimo con título de postgrado en un área relacionada con la especialidad, recomendado

por el Comité Curricular ante el Consejo de Facultad. En casos especiales, determinados por el Comité Curricular, un director de trabajo podrá ser no docente, pero su nivel de capacitación académica deberá ser al menos igual a la del programa.

El Consejo de Facultad, previa recomendación del Comité Curricular, nombrará dos personas que con el director del trabajo de grado conformarán el jurado. Este jurado dispondrá de un término no superior a 30 días hábiles para emitir su concepto por escrito sobre el trabajo de grado.

4.6.3.5 SUSTENTACIÓN

En la sustentación deberán estar presentes, como mínimo el o los estudiantes autores del trabajo de grado, el director del trabajo de grado y los jurados asignados por el comité curricular del programa.

Después de la sustentación, el jurado emitirá, previa deliberación privada con la moderación del Director del programa o su representante, una calificación definitiva que tenga en cuenta el documento de grado, la sustentación del mismo y las respuestas del estudiante a las preguntas del jurado y de los asistentes que participen en la sustentación. El Trabajo de Investigación se evaluará como aprobado o no aprobado.

La pronunciación del jurado se hace sobre los siguientes aspectos:

- Aprobación o rechazo del trabajo de grado.
- Adecuaciones o modificaciones en caso de aprobación condicionada, para lo cual se establecerá el tiempo para la entrega del documento final.
- En caso de ser aprobada, se recomendará la mención sobresaliente o laureado atendiendo los criterios establecidos en el reglamento estudiantil.

4.6.3.6 SOBRE LAS MENCIONES

Los trabajos de grado se evaluarán con las siguientes menciones

- El trabajo de grado se considerará **REPROBADO** cuando, a juicio del jurado calificador, se encuentren graves falencias en la metodología, el logro de las competencias propuestas o la sustentación.
- El trabajo de grado se considerará **APROBADO** cuando, a juicio del jurado calificador, cumplió los requerimientos metodológicos correspondientes a la respectiva disciplina, alcanzó las competencias propuestas y la sustentación fue satisfactoria.
- El trabajo de grado se considerará **SOBRESALIENTE** cuando, a juicio del jurado calificador, se cumplen los requisitos del artículo 60, se superan los

alcances de las competencias propuestas y se presentan aportes significativos de esfuerzo, innovación o investigación por parte del o de los estudiantes.

- El trabajo de grado se considerará **LAUREADO** cuando, además de los requisitos de los artículos 60 y 61, proporcione aportes sustanciales de investigación, desarrollo e innovación en la disciplina correspondiente.

4.6.3.7 SEGUNDA LENGUA- INGLÉS

La Universidad Tecnológica de Pereira, por medio del acuerdo N° 55 del 2 de noviembre de 2016 del Consejo Superior Universitario, adopta los criterios para la suficiencia en lengua extranjera para candidatos a obtener título de posgrados en la Universidad. En su artículo primero establece que para estudiantes de la especialización no se requiere la certificación de un nivel de inglés.

A pesar de lo anterior, los procesos de globalización y de apertura de la economía, la comunicación intercultural y el alto ritmo de progreso científico y tecnológico, ejercen presiones y exigen el desarrollo de la competencia comunicativa en una o más lenguas extranjeras para posibilitar la participación, en igualdad de condiciones, en la cultura global, sin perder el sentido de pertenencia a nuestra cultura. Por tanto, la universidad contempla, dentro de sus retos más importantes en la actualidad, la de propender por el establecimiento de una estrecha relación con el entorno, la cual implica el conocimiento de diversas lenguas, por lo cual se constituye el Instituto de Lenguas Extranjeras ILEX con el objetivo de dar respuesta a la necesidad que tienen los estudiantes de los diferentes programas que ofrece la Universidad de una preparación integral adecuada en el manejo de una lengua extranjera, preferentemente el inglés, aunque pueden optar por otros idiomas, como el alemán y el francés.

4.7 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN POR CRÉDITOS ACADÉMICOS

Las actividades académicas de la Especialización en Gestión Ambiental Local están organizadas en horas de trabajo teóricas, horas de trabajo prácticas y horas sin acompañamiento, de acuerdo a las actividades académicas por créditos de la Universidad Tecnológica de Pereira

El propósito del sistema de créditos ha sido el de promover la cooperación académica, la movilidad estudiantil y establecer criterios uniformes para la homologación de actividades y experiencias realizadas en programas de

formación universitaria. Este ha establecido el sistema de Créditos como requisito de estructuración de todo programa de formación. Los propósitos del Sistema de Créditos son los siguientes:

- Racionalizar el diseño y ejecución de las diferentes actividades académicas que constituyen el programa de formación, en consecuencia con los criterios de pertinencia, calidad y eficiencia.
- Organizar el trabajo y el esfuerzo académico del estudiante en cada asignatura o actividad, en cada periodo académico y en el conjunto de sus procesos de formación.
- Fomentar el compromiso y el trabajo autónomo de los estudiantes en su proceso de formación.
- Promover la utilización y el acceso a diferentes tipos de experiencias y entornos de aprendizaje flexibles.
- Estimular en las unidades académicas de la Universidad la transformación de la oferta de cursos, articulando e integrando diversas estrategias y modalidades pedagógicas.
- Privilegiar la calidad y la pertinencia de procesos y actividades sobre la cantidad y la extensión de los mismos.
- Facilitar la homologación de los estudios universitarios y la movilidad estudiantil.

4.7.1 SISTEMA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD

El sistema de créditos de la Universidad Tecnológica de Pereira responde a los requerimientos del Decreto 2566 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional, el cual establece que el programa deberá expresar el trabajo académico de los estudiantes por créditos académicos.

En tal sentido, para un semestre de 16 semanas, un crédito implica tres horas semanales de trabajo por parte del estudiante distribuidas así: una hora de trabajo teórico o clase; una hora de trabajo práctico o con acompañamiento del tutor; y una hora sin acompañamiento para la preparación de lecturas, trabajos, talleres u otras actividades que sean necesarias para alcanzar las metas del aprendizaje.

4.7.1.1 DEFINICIÓN DE CRÉDITO ACADÉMICO

Se define el crédito académico como la unidad de medida del trabajo académico que debe realizar el estudiante en cada una de las actividades formativas establecidas como requisitos para la obtención de título de un programa de pregrado. El trabajo académico medido por el crédito académico incluye.

- El trabajo presencial constituido por el tiempo dedicado a la actividad académica en el cual el estudiante interactúa con el docente a través de clases magistrales, talleres literarios y seminarios, o a través de medios de comunicación e información telemáticos.
- El trabajo independiente expresado en el tiempo que el estudiante dedica a su estudio personal, a realizar consultas y lecturas, preparar trabajos y talleres, elaborar informes, a profundizar y ampliar por cuenta propia los conocimientos y capacitación en las diferentes áreas y también prepararse para las evaluaciones y exámenes.
- El trabajo dirigido en el cual el estudiante realiza actividades precisas, orientadas por el docente y que suponen asesorías, tutoría e interacción con una *determinada regularidad* como cursos dirigidos semi y desescolarizado, trabajo de campo, prácticas profesionales y académicas.

Un crédito académico equivale a: 48 horas de trabajo del estudiante en un semestre de 16 semanas de clase. El número total de créditos de una asignatura, o actividad formativa, resulta de sumar:



Para la distribución del tiempo de trabajo en las unidades académicas se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- En cursos predominantemente teóricos, cada hora de trabajo presencial implica como mínimo dos (2) horas de trabajo independiente y máximo cuatro (4).
- En cursos o actividades teórico prácticas cada hora de trabajo presencial implica al menos dos (2) horas de trabajo independiente y máximo ocho (8).
- En cursos predominantemente prácticos, cada hora de orientación teórica puede implicar como mínimo cuatro (4) horas de trabajo independiente y máximo ocho (8).

4.7.2 SUBSISTEMA DE CRÉDITOS DE LA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL

La Especialización en Gestión Ambiental Local tiene en total 33 créditos, de los cuales 5 (15%) corresponden al área de formación básica, 10 (30%) al área de

formación complementaria y 18 (55%) al área de profundización (líneas de énfasis: ambiente y cultura; gestión ambiental territorial; producción más limpia), (Tabla 3). Por cada hora (1) de acompañamiento directo del docente, el estudiante debe dedicar dos horas (2) de trabajo independiente sin acompañamiento.

Tabla 3. Áreas de formación

Área de Formación	Créditos	Horas Teórico-prácticas con acompañamiento directo		Horas de trabajo independiente (sin acompañamiento directo)
		Horas teóricas	Horas prácticas	
Área de formación básica	5	45	35	160
Área de formación complementaria	10	93	67	320
Área de profundización	18	114	70	562
TOTAL	33	252	172	1042

4.8 EVALUACIÓN CURRICULAR

La evaluación curricular del programa se realiza en tres instancias: La primera a través de un mecanismo de evaluación por parte de los estudiantes en que se realiza una evaluación general de los curso (Contenidos, organización, logística), autoevaluación del desempeño de los estudiantes (Dedicación, puntualidad, nota obtenida), evaluación el docente (Cumplimiento de objetivos, conocimiento, habilidades pedagógicas, puntualidad, entre otros), y finalmente una aparte de sugerencias por parte de los estudiantes.

Lo segunda instancia se opera en el comité curricular del programa y una tercera instancia la constituye el Consejo de Facultad de Ciencias Ambientales.

5 ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN

5.1 PROMOCIÓN DE LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DE LOS ESTUDIANTES O LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN

La promoción de la formación investigativa de los estudiantes de la Especialización en Gestión Ambiental Local se realizará en coherencia con las políticas de investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira y la Facultad de Ciencias Ambientales, mediante los Grupos de Investigación, como a continuación se presenta.

5.1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONALES, ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA E INSTANCIAS DE APOYO A LA FUNCIÓN INVESTIGATIVA EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

La Universidad Tecnológica de Pereira regula las políticas internas de investigación mediante el Acuerdo 28 del 03 de agosto de 2016, en coherencia con las políticas del país. En tal sentido, corresponde al Consejo Académico de la Universidad Tecnológica de Pereira, definir las políticas de investigación que deba desarrollar la institución, acordes con los planes de desarrollo aprobados por el Consejo Superior.

Así mismo, dentro de los marcos definidos por el Consejo Académico corresponde a cada Consejo de Facultad promover la creación, modificación o supresión de los grupos y líneas de investigación de la Facultad, así como dar aval ante el Centro de Investigaciones y Extensión a sus semilleros de investigación.

Para efectos de las actividades de administración, fomento y desarrollo de la investigación la Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con:

- Consejo Superior.
- Consejo Académico.
- Vicerrectoría Académica.
- Centro de Investigaciones y Extensión.
- Comité Central de Investigaciones y Extensión.
- Consejo de Facultad.
- Comités de Investigaciones y Extensión por Facultad.
- Grupos de Investigación.
- Docentes investigadores y estudiantes.

Por su parte, la investigación en la Universidad Tecnológica de Pereira es financiada a través de los recursos del presupuesto de Investigaciones y Extensión, así como de los dineros que se obtengan por parte de la financiación o cofinanciación de proyectos por parte de entidades externas.

5.1.2 LA INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

Las actividades investigativas en la Facultad de Ciencias Ambientales se promueven y dinamizan a través de sus grupos de investigación, reconocidos por Colciencias.

1. Grupo de Investigación en Agua y Saneamiento.

2. Grupo de Investigación en Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos.
3. Grupo de Investigación en Gestión Ambiental Territorial.
4. Grupo de Investigación en Producción Más Limpia.
5. Grupo de Investigación en Gestión de la Cultura y Educación Ambiental.
6. Grupo de Investigación Biodiversidad y Biotecnología.
7. Grupo de Investigación en Ecología, Ingeniería y Sociedad

Además, la Facultad cuenta con un Comité de investigaciones y extensión, conformado por:

- El Decano, o quien haga sus veces, quien lo presidirá.
- Tres docentes investigadores de la Facultad elegidos por los docentes investigadores de la misma.
- Un representante de los directores de programas.

Las funciones del Comité de investigaciones y extensión son las siguientes:

- Estar en conocimiento de los objetivos, resultados y estados parciales de todos los proyectos en ejecución de su facultad.
- Propiciar la presentación de proyectos que conlleven la integración de la Universidad con el medio, de tal manera que ellos sirvan para la solución de problemas regionales.
- Revisar los programas de pregrado y postgrado en relación con la formación en investigación y proponer al comité curricular del programa respectivo las reformas pertinentes.
- En las convocatorias de estudiantes, una vez aprobado el respectivo proyecto por el consejo de facultad, el comité decidirá cuáles proyectos cumplen con las condiciones establecidas en la convocatoria en cuanto a su carácter investigativo, innovación o desarrollo tecnológico para su financiación y los priorizará con su respectivo puntaje. el decano los enviará al centro de investigaciones y extensión
- Las demás que el Consejo de Facultad le sugiera

5.2 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE SOPORTAN EL PROGRAMA

El Programa es soportado por siete grupos de investigación (ver Tabla 4), adscritos a la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Tabla 4. Grupos de Investigación que soportan la Especialización en Gestión Ambiental Local

Código	Nombre del Grupo de Investigación	Categoría Colciencias 2017
COL0020339	1: Agua y Saneamiento	A
COL0000719	2: Biodiversidad y Biotecnología	A
COL0079917	3: Ecología, Ingeniería y Sociedad	A
COL0006886	4: Gestión Ambiental Territorial	A
COL0006948	5: Gestión en Agroecosistemas Tropicales Andinos	A1
COL0020393	6: Gestión en Cultura y Educación Ambiental	Sin clasificación
COL0014995	7: Producción Más Limpia	C

6 PROCESOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

6.1 MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

La selección y evaluación de estudiantes se realiza en coherencia con el Acuerdo N°15 de 2006 aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira, el cual reglamenta los estudios de Posgrado y de los respectivos trabajos de grado en la institución.

6.1.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

En coherencia con el Capítulo IV – Acuerdo N°15 de 2006, para realizar el proceso de inscripción a la Especialización en Gestión Ambiental Local los aspirantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Diligenciar formulario de inscripción.
- Acreditar un título universitario.
- Presentar hoja de vida y/o portafolio de obra que soporte su experiencia en el campo.
- Presentar entrevista personal con miembros del comité curricular.

Por su parte, la Universidad Tecnológica de Pereira asignará, a través del Consejo de Facultad, los puntajes a los criterios de selección recomendados por el Comité Curricular de la Especialización en Gestión Ambiental Local; además, se considerarán los siguientes aspectos:

- Los estudiantes admitidos al programa, serán los aspirantes de mayor puntaje, de acuerdo con la disponibilidad de cupos.
- Luego de la publicación de los resultados el aspirante no admitido tiene 5 días hábiles para el recurso de reposición ante el Consejo de Facultad.
- El Consejo de Facultad podrá autorizar la admisión extemporánea, previa solicitud sustentada presentada por el Comité Curricular.

6.1.2 CRITERIOS DE PERMANENCIA, PROMOCIÓN Y GRADUACIÓN

Los criterios de permanencia en la Especialización en Gestión Ambiental Local se encuentran estipulados en el Capítulo VIII del Acuerdo N°15 de 2006, aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira:

- Cursar y aprobar por período académico las asignaturas matriculadas, recomendadas por el Comité Curricular.
- La inasistencia al veinte por ciento (20%) de las clases programadas en las asignaturas prácticas implicará la pérdida de la asignatura con una nota de cero punto cero, la cual se tendrá en cuenta para el promedio semestral.
- Las asignaturas teóricas y teórico prácticas se evaluarán según los logros que hubiere obtenido el estudiante promediando las actividades a las que inasistió, con la valoración obtenida en las que asistió.
- El tiempo de realización de los estudios, incluyendo el trabajo de grado será, máximo, el doble de la duración normal del programa, contados a partir de la fecha de su iniciación. Los estudiantes que se pasen del tiempo estipulado en el artículo 32 del reglamento de posgrados, por causas debidamente justificadas ante el Consejo de Facultad, podrán culminar sus estudios acogidos a las actualizaciones que fije el Comité Curricular del programa y al pago de los correspondientes montos de matrícula por asignatura.
- Estar a paz y salvo con la división financiera.
- Cumplir con los demás reglamentos establecidos por la Universidad.

Por su parte, los requisitos para optar el título de Especialista en Gestión Ambiental Local son:

- Haber cursado y aprobado las asignaturas, cursos, módulos o modalidades de enseñanza – aprendizaje, señalados en el plan de estudios con una nota mínima de 3.0 y un promedio de grado general de 3.5.

- Elaborar, presentar, sustentar y aprobar el trabajo de grado de conformidad con lo establecido en el Acuerdo N°15 de 2006 del Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira.
- Estar a paz y salvo, por todo concepto, con el programa y con la Universidad.

6.1.3 POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE HOMOLOGACIÓN DE ASIGNATURAS Y MOVILIDAD ACADÉMICA

En el momento no existen programas de movilidad académica, ni de homologación de asignaturas con otras universidades del país o del exterior. Pero la Universidad Tecnológica de Pereira les otorga la posibilidad a los programas de posgrado de ver cualquier asignatura entre los programas ofrecidos por la institución.

6.1.4 POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de estudiantes es un proceso continuo que permite verificar los conocimientos, aptitudes y competencias adquiridas, de conformidad con las competencias del Programa. Los tipos de evaluación podrán ser (Capítulo IX – Acuerdo N°15 de 2006):

- Prueba de suficiencia: Aquella que se realiza para comprobar la idoneidad en una asignatura teórica o teórico-práctica. Las pruebas de suficiencia se harán y calificarán por un jurado compuesto por dos (2) profesores como mínimo, nombrados por el Decano o Director del programa que administra la asignatura, todos ellos concedores de la materia que se examina.
- Evaluación parcial: Aquella que se realiza para verificar el logro de las competencias de las diferentes unidades o temas en que se divide cada asignatura, curso o módulo.
- Evaluación final: Aquella que se realiza para verificar el logro de las competencias generales de cada asignatura, curso o módulo.
- Evaluación supletoria: Aquella que el estudiante presenta en fecha distinta a la señalada oficialmente para efectuar las pruebas parciales o finales, cuando por causa justificada, a juicio del profesor en las primeras y del Director del programa en las segundas, el estudiante no haya podido presentarse oportunamente.
- Evaluación de trabajo de grado: Aquella realizada de acuerdo con la reglamentación expedida por el Consejo de Facultad, previa recomendación del Comité Curricular del Programa.

- Evaluaciones propias de las metodologías empleadas: Aquellas que no respondan a pruebas escritas u orales, como las de participación, cumplimiento, realización de trabajo en grupo, u otras, que el profesor debe establecer antes de iniciarse la clase o modalidad de enseñanza.

Para las asignaturas, cursos, seminarios o módulos perdidos, previa matrícula académica y financiera, se podrá recurrir a lo siguiente:

- Repetir la asignatura, curso o módulo.
- Curso dirigido.

Prueba de suficiencia en caso de asignaturas teóricas o teórico-prácticas

7 ARTICULACIÓN CON EL MEDIO

7.1 MOVILIDAD ACADÉMICA

La especialización en gestión ambiental local ofrece la oportunidad a sus egresados de homologar hasta dos semestres de la Maestría en Ciencias Ambientales de la facultad de ciencias ambientales. La movilidad académica propuesta es el resultado de un proceso riguroso de revisión de los planes de estudio y contenidos temáticos de las asignaturas y créditos académicos de la especialización ambiental local del primer plan de estudios y el énfasis empresarial, con la Maestría en ciencias ambientales.

7.1.1 HOMOLOGACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL (PRIMER PLAN DE ESTUDIO) CON LA MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES.

De acuerdo con los planes de estudio, un Especialista en Gestión Ambiental Local graduado con el primer plan de estudio (enfoque territorial), podrá homologar un total de ocho módulos de la Maestría, correspondientes a dos períodos académicos, distribuidos así:

Tabla 5. Asignaturas homologables del primer plan de estudio de la Especialización con la Maestría en Ciencias Ambientales

Asignatura de la Especialización	=	Módulos de la Maestría
Teoría General de Sistemas y Simulación de Sistemas Ambientales (4 créditos)		Ciencias Ambientales y Sistemas Complejos (3 créditos)

Asignatura de la Especialización	=	Módulos de la Maestría
Gestión Ambiental y solución de conflictos (3 créditos)		Electiva 1 (3 créditos)
Trabajo de grado (2 créditos)		Proyecto de gestión I Anteproyecto (3 créditos)
Técnicas de planificación empresarial del medio ambiente (3 créditos)		Electiva 2 (3 créditos)
Electiva I (*) (2 créditos) Electiva II (*) (2 créditos)		Electiva 3 (3 créditos)
Ordenamiento Territorial (3 créditos)		Electiva 4 (3 créditos)
Economía ambiental (3 créditos)		Electiva 5 (3 créditos)
Electiva III (*) (2 créditos) Electiva IV (*) (2 créditos)		Electiva 6

Tabla 6. Asignaturas homologables del plan de estudio de la Especialización en Gestión Ambiental Local con énfasis empresarial con la Maestría en Ciencias Ambientales

Asignatura de la Especialización	=	Módulos de la Maestría
Teoría General de Sistemas y Simulación de Sistemas Ambientales (4 créditos)		Ciencias Ambientales y Sistemas Complejos (3 créditos)
Producción Más Limpia (3 créditos)		Electiva 1 (3 créditos)
Trabajo de grado (2 créditos)		Proyecto de gestión I Anteproyecto (3 créditos)
Técnicas de planificación empresarial del medio ambiente (3 créditos)		Electiva 2 (3 créditos)
Electiva I (*) (2 créditos) Electiva II (*) (2 créditos)		Electiva 3 (3 créditos)
Sistemas Integrados de Gestión ISO 9000, 14000 y 18000 (3 créditos)		Electiva 4 (3 créditos)
Economía ambiental (3 créditos)		Electiva 5 (3 créditos)
Electiva III (*) (2 créditos) Electiva IV (*) (2 créditos)		Electiva 6

Tabla 7. Asignaturas homologables del plan de estudio de la Especialización en Gestión Ambiental Local con énfasis en Gestión Integral de la Guadua con la Maestría en Ciencias Ambientales

Asignatura de la Especialización	=	Módulos de la Maestría
Gestión Ambiental (2 créditos) Simulación de Sistemas Ambientales (2 créditos)		Ciencias Ambientales y Sistemas Complejos (3 créditos)
Gestión Comunitaria y solución de conflictos (1 crédito) Gestión del Patrimonio cultural (2 créditos)		Electiva 1 (3 créditos)
Trabajo de grado (5 créditos)		Proyecto de gestión I Anteproyecto (3 créditos)

Asignatura de la Especialización	=	Módulos de la Maestría
Ordenamiento Territorial (3 créditos)		Electiva 2 (3 créditos)
Normalización y estándares (2 créditos) Electiva 3 (2 créditos)		Electiva 3 (3 créditos)

7.1.2 SALIDAS DE CAMPO

Como se mencionaba anteriormente debido a la naturaleza del programa se desarrollan diversas salidas de campo fortaleciendo de esta manera la relación del programa con su entorno local, regional y nacional.

7.2 PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

Los estudiantes del programa tienen un apoyo semestral de máximo \$500.000 pesos para participar en eventos en calidad de ponentes, únicamente en caso de que este contribuya a la consolidación de su trabajo de grado y que la solicitud tenga el VoBo del director del estudiante.

8 APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

8.1 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

El programa de Especialización en Gestión Ambiental Local está organizado de la siguiente manera:

- a. **El Consejo Superior:** a quien corresponde la determinación de las políticas, objetivos y orientaciones generales de la institución.
- b. **El Consejo Académico:** que es el órgano que decide sobre el desarrollo académico en lo relativo a docencia, investigación, extensión y Bienestar Universitario.
- c. **El Rector:** que es el representante legal y primera autoridad ejecutiva responsable de la dirección académica y administrativa, conforme lo dispuesto.
- d. **Comité Central de Posgrados:** Asesora al Consejo Superior, al Consejo Académico, al Rector y a los Vicerrectores, en todo lo relacionado con los posgrados en la Universidad.

- e. Los Vicerrectores y El Secretario General:** cumplen funciones académicas y administrativas y de Asesoría Jurídica
- f. Consejo de Facultad:** máximo órgano de dirección de la facultad, controla los programas de pre-grado y post-grado, investigación y extensión aprobados por el consejo académico
- g. Comité Curricular:**
- Definir los ajustes o modificaciones al plan de estudios del programa y Presentar recomendaciones al Consejo de Facultad.
 - Estudiar y recomendar al Consejo de Facultad, la vinculación de profesores para el programa, atendiendo a los criterios y mecanismos fijados por la Universidad.
 - Estudiar y recomendar al Consejo de Facultad la necesidad de recursos que requiera el programa.
 - Establecer los aspectos básicos de los proyectos presentados por los estudiantes, conceptuar sobre su adecuación a las competencias del programa, evaluar su factibilidad y recomendar su aprobación al Consejo de Facultad.
 - Recomendar al Consejo de Facultad los cursos de nivelación requeridos por los estudiantes de conformidad con las exigencias del programa, al igual que los cursos de extensión que se considere pertinentes establecer.
 - Asesorar al Director del programa, o a quien haga sus veces, en la aplicación de los criterios establecidos para la admisión de estudiantes e información a los aspirantes seleccionados y no seleccionados, a través del Centro de Registro y Control Académico.
 - Dar reglamentación para el cumplimiento de sus funciones.
- h. Director Programa:** encargado de:
- Dirigir el proceso curricular del Programa Académico especialmente en lo relacionado con su planeación, desarrollo, ejecución, evaluación,
 - Reformulación, y mejoramiento continuo, de acuerdo con los desarrollos del conocimiento al nivel nacional e internacional.
 - Coordinar la programación, ejecución y evaluación de las actividades docentes y académicas desarrolladas en el programa de formación.
 - Liderar en coordinación con el comité curricular los procesos de autoevaluación y aseguramiento de la calidad del programa.
 - Coordinar los procesos de seguimiento de egresados.
 - Entregar cada año, al Consejo de Facultad, un informe de gestión sobre las actividades realizadas.

Proyecto Educativo Especialización en Gestión Ambiental Local

- Asesorar a los estudiantes en los asuntos concernientes a su programa y al proceso de formación.
- Promover la participación de los estudiantes y egresados en actividades culturales, académicas y sociales.
- Coordinar las actividades de orientación y consejería a los estudiantes.
- Mantener contacto permanente con las organizaciones, asociaciones profesionales y gremios de interés para el programa.
- Estudiar, aprobar o negar en primera instancia las solicitudes, reclamos o recomendaciones de los estudiantes del programa, de cualquier modalidad o sede.
- Citar y presidir al comité del programa, al menos tres (3) veces cada periodo académico.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos vigentes para los candidatos a grado.
- Las demás funciones que le asignen.

i. Auxiliar Administrativa: encargada de:

- Recibir, revisar, clasificar, radicar, distribuir y controlar documentos, datos, elementos y correspondencia, relacionados con los asuntos de competencia de la Institución.
- Llevar y mantener actualizados los registros de carácter técnico, administrativo y financiero y responder por la exactitud de los mismos.
- Orientar a los usuarios y suministrar la información que les sea solicitada, de conformidad con los procedimientos establecidos.
- Desempeñar funciones de oficina y de asistencia administrativa encaminadas a facilitar el desarrollo y ejecución de las actividades del área de desempeño.
- Realizar labores propias de los servicios generales que demande la institución.
- Efectuar diligencias externas cuando las necesidades del servicio lo requieran.
- Las demás señaladas en la Constitución, la ley, los estatutos y las disposiciones que determinen la organización o área de desempeño.

j. Monitor: Brinda apoyo logístico en las diferentes actividades administrativas y/o académicas del programa.

8.2 DOCENTES

La Especialización en Gestión Ambiental Local contará con el acompañamiento académico de los docentes de la Facultad de Ciencias Ambientales, quienes presentan una amplia experiencia en la temática

ambiental, pertenecen a Grupos de Investigación de la Facultad, además, presentan niveles de capacitación de Maestría y/o Doctorado (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Docentes del programa

Nombre	Formación	Cargo	Grupo de investigación
Ana María López Gutiérrez	Ingeniera Agronómica – MSc. Biología Vegetal	Docente transitorio	Biodiversidad y Biotecnología
Alexander Feijoo Martínez	Zootecnista – Doctor en Ciencias Agrarias	Docente de planta	Gestión de Agroecosistemas Tropicales
Alexander Marín Buriticá	Economista- Especialista en pedagogía y docencia universitaria- MSc. en administración económica y financiera	Docente transitorio	Gestión Ambiental Territorial
Carlos Alberto Ossa Ossa	Ingeniero Industrial- MSc. en gestión industrial	Docente catedrático	Sin grupo
Carlos Eduardo López Castaño	Antropólogo – MSc. en Antropología - Doctor en Antropología	Docente de planta	Gestión en Cultura y Educación Ambiental
Carlos Eduardo Rincón López	Arquitecto – MSc. En Hábitat	Docente catedrático	Producción Más Limpia
Carlos Ignacio Jiménez Montoya	Licenciado en biología y química- Especialista en educación ambiental- MSc. en Ciencias Ambientales	Docente transitorio – Director escuela Administración Ambiental	Gestión en Cultura y Educación Ambiental
Darwin Hernández Sepúlveda	Administrador Ambiental – MSc. En Ingeniería Sanitaria	Docente catedrático	Producción Más Limpia
Diego Mauricio Zuluaga Delgado	Administrador Ambiental - Especialista en Gestión Ambiental Local - MSc. en Medio Ambiente y Desarrollo	Docente transitorio tiempo completo	Gestión Ambiental Territorial

Jhonniers Guerrero Erazo	Ingeniero Sanitario- Especialista en Alta Gerencia – MSc. en Ingeniería Ambiental - Doctor en ingeniería	Vicerrector Administrativo	Agua y Saneamiento; Producción Más Limpia
Jorge Augusto Montoya Arango	Ingeniero Mecánico – Especialista en Tecnologías Limpias – MSc. en Medio Ambiente y Desarrollo – Doctor en Ciencias Naturales	Docente de planta	Producción Más Limpia
Jorge Iván Orozco	Geólogo; Especialista en Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente; MSc en Ciencias de la Tierra	Docente transitorio	Turismo Sostenible
Juan Carlos Camargo García	Agrólogo – MSc. en Agroforestería Tropical - Doctor en Ciencias Forestales	Docente de planta- Jefe Departamento de Ciencias Básicas	Gestión de Agroecosistemas Tropicales
Juan Mauricio Castaño Rojas	Ingeniero Químico – MSc. en Ingeniería Sanitaria - Doctor en Ingeniería ecológica	Docente de planta- Director Escuela de Posgrados Facultad de Ciencias Ambientales	Ecología, Ingeniería y Sociedad
León Felipe Cubillos Quintero	Licenciado en Filosofía y Letras – MSc. en Sociología de la Cultura – Doctor en Sociología del Desarrollo	Docente de planta - Jefe Departamento de Estudios Interdisciplinarios	Gestión en Cultura y Educación Ambiental
Marcela Uribe Lastra	Química – MSc. Biología Vegetal	Docente catedrático	Ecología, Ingeniería y Sociedad
Samuel Guzmán López	Economista – Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano - Especialista en Planeación Territorial – MSc. en Desarrollo Sustentable- Candidato a Doctor en Ciencias Ambientales	Docente de planta	Gestión Ambiental Territorial

8.2.1 PLAN DE VINCULACIÓN DE DOCENTES

La Especialización en Gestión Ambiental Local tiene como política docente la establecida por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira para programas de posgrados, en el Acuerdo N°15 de 2006 - Capítulo X, de conformidad con el Estatuto Docente.

De esta manera, son requisitos para ser profesor de la Especialización:

- a) Tener como mínimo dos años de experiencia docente, investigativa o administrativa en algún área del programa.
- b) Tener como mínimo el título equivalente al nivel académico del programa que se ofrece.

No obstante, el Consejo de Facultad podrá autorizar la contratación de un docente que no cumpla el literal b cuando el Comité Curricular lo recomiende en razón a la experiencia manifiesta; sin embargo, el número de horas orientadas por éste tipo de docentes no podrá superar el equivalente al 10% de los créditos académicos de la especialización.

8.2.2 PLAN DE FORMACIÓN DE DOCENTES

El plan de formación de docentes se realizará de conformidad con las políticas docentes estipulados por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira (Ver: <https://www.utp.edu.co/secretaria/3/estatuto-docente>).

8.2.3 POLÍTICAS DOCENTES

El ejercicio de la profesión del docente universitario en la Universidad Tecnológica de Pereira se encuentra regulado por el Acuerdo N° 014 de 6 de mayo de 1993 o Estatuto Docente, que tiene como marco general la Constitución Política de Colombia.

En este sentido, la Universidad Tecnológica de Pereira implementa políticas dirigidas a mejorar las capacidades docentes y científicas a través de:

- Permitir la participación del docente en programas de formación, capacitación, así como la actualización de conocimientos humanísticos, científicos, académicos, técnicos, artísticos, de acuerdo con intereses académicos y profesionales enmarcados en el plan de desarrollo académico de la Universidad.
- Ofrecer cursos de formación que conduzcan al desarrollo de habilidades pedagógicas, teóricas y prácticas que le permitan al profesor liderar procesos de innovación docente.

- Fomentar la publicación de los resultados de investigación, así como de textos de investigación y de docencia entre los profesores.
- Estimular y reconocer el desarrollo profesional de los docentes mediante la asignación de puntos por producción académica.

9 BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Pereira. 2016 – 2019. Plan municipal de Desarrollo “ Pereira: capital del eje”.
- Colombia, Congreso de la República. 2014 -2018. Plan Nacional de desarrollo “Todos por un nuevo País”.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 30 (28 de diciembre de 1992). Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1992.
- Figueroa, A., & Zambrano, L. (2002). Los recursos hídricos, potencialidad para un desarrollo humano sostenible en el Departamento del Cauca. TAMPU, 6. Retrieved from www.tampu.com/content/index.php?option=com_content&task=view&id=45&Itemid=3
- Gobernación de Risaralda. 2016 – 2019. Plan Departamental de desarrollo “Risaralda verde y emprendedora”.
- Consejo Superior Universidad Tecnológica de Pereira. 2006. Acuerdo N° 15 por medio del cual se estructura el Reglamento de los estudios de posgrados y de los respectivos trabajos de grado.
- OSPINA MARIN, Samuel. Manual de Gestión Ambiental Local. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, 2000.
- POGGIESE, Héctor. Redes de gestión Asociada. Buenos Aires: FLACSO, 1998.
- PNUMA. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. Manifiesto por la vida: por una Ética para la sustentabilidad. [en línea]. [citado 6 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.pnuma.org/educamb/mantexto.php>.
- Universidad Tecnológica de Pereira. 2016. Acuerdo N°28 por medio del cual se actualiza la normatividad sobre fomento a la investigación en la universidad

- Universidad Tecnológica de Pereira. 2016. Acuerdo N°55 por medio del cual se adoptan criterios para la suficiencia en lengua extranjera para candidatos a obtener el título de posgrados en la universidad
- Universidad Tecnológica de Pereira. 1993. Acuerdo N°14 por medio del cual se reglamenta el estatuto docente
- VEGA M., Leonel. Gestión medioambiental: un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente. Bogotá D.C: Tercer Mundo Editores, 1998. 231 p.