|  |
| --- |
| **PROGRAMA** |
| **MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** |

|  |
| --- |
| **A. MARCO HISTÓRICO DEL PROGRAMA.** |
| La oferta académica de programas de posgrado en la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima comenzó con la creación del programa de Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas en el año 1993. Un par de años después se crearon otros dos programas: la Especialización en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental (EGAEIA) y la Especialización en Gestión Ambiental y Prevención de Desastres. En el año 2011, la experiencia obtenida con el programa de Maestría sirvió de soporte para la creación de un programa doctoral con el mismo nombre: Doctorado en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas.  Desde su creación en el año 1995, la EGAEIA tiene el propósito de formar especialistas fundamentados en las fortalezas con que ha contado el desarrollo del programa: el amplio capital natural y la biodiversidad de Colombia y las problemáticas relacionadas con el manejo y conservación de estos recursos. El programa propone una formación básica bajo los principios de desarrollo sostenible, manejo eficiente, planificación ambiental y ordenamiento territorial, entre otros, los cuales permiten consolidar una visión integral para el manejo de los recursos naturales, y la gestión y evaluación de los impactos ambientales en los proyectos contemplados en los planes de desarrollo, con el fin de garantizar decisiones sostenibles y económicamente rentables.  La apertura de la primera cohorte de la EGAEIA en el año de 1997 fue acompañada de la protocolización de varios convenios interinstitucionales con el fin de fortalecer y apoyar particularmente el programa de Especialización, entre los que se destacan: el firmado con la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), que tenía como finalidad ofrecer capacitación a los funcionarios de la Corporación en el área ambiental; el convenio entre la Universidad del Tolima y el Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial de la Universidad de los Andes (Mérida, Venezuela), con el fin de intercambiar experiencias en procesos de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial; el convenio con la Universidad del Valle, con el propósito de fortalecer, apoyar e intercambiar recursos humanos e interinstitucionales que contribuyan a definir los lineamientos en Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial para la Costa Pacífica Colombiana.  La EGAEIA está fundamentada teóricamente en el propósito internacional de disminuir la tasa de degradación de los recursos naturales y mejorar las condiciones ambientales del planeta, al cual le ha merecido la realización de varias conferencias de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.  La primera conferencia fue en Estocolmo (Suecia) en 1972, con el fin de buscar alternativas que permitan transformar actitudes y comportamientos humanos para promover los cambios necesarios en materia de desarrollo y ambiente. Más adelante, en la Cumbre de la Tierra de 1992, llevada a cabo en Río de Janeiro (Brasil) con el fin de orientar actuaciones de cooperación internacional en el siglo XXI, se produjeron avances significativos sobre acuerdos de diferentes naciones en torno al uso de los recursos naturales y la mitigación de los procesos de degradación de la naturaleza, los cuales fueron reafirmados posteriormente en la Cumbre de Johannesburgo en 2002. Sin embargo, el concepto de desarrollo sostenible desarrollado en las diferentes reuniones es ambiguo y vago, ya que no cuenta con los instrumentos adecuados para lograr dichos propósitos y los intereses de los países desarrollados no muestran claramente su compromiso a la solución de esta problemática ambiental.  En el ámbito nacional, los principios de sostenibilidad están fundamentados en la Constitución Política de 1991, en donde se manifiesta que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de daños causados.  Las actuales directrices colombianas en el campo ambiental propenden por proteger y desarrollar la riqueza biológica y de los ecosistemas de alta diversidad y complejidad que existen en la geografía nacional, con énfasis en la biodiversidad, los recursos hídricos, los suelos, los bosques y demás componentes del sistema natural. También se han dado lineamientos para involucrar el desarrollo regional, a partir de la creación de unidades operativas, tales como las Unidades Técnicas Ambientales Municipales, que no pueden implementar adecuadamente tales propuestas por no contar con el conocimiento conceptuales y de técnicas y mecanismos apropiados que permitan incorporar la dimensión ambiental y de recursos naturales en los planes de desarrollo regional.  En marzo del año 2013, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia invitó a las Instituciones de Educación Superior colombianas a participar en una convocatoria que tenía por objeto “Crear un banco de proyectos para apoyar Instituciones de Educación Superior que cuentan con fortalezas académicas e institucionales para formular y desarrollar el proyecto de creación de un nuevo programa de Maestría, con base en un programa de Especialización existente, que cuenta con características específicas, según los términos consignados en la presente convocatoria”.  La Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima decidió someter a consideración la EGAEIA, programa que para la época tenía una trayectoria de más de 15 años y 173 graduados, con el fin de que fuese evaluada según los términos de referencia dados en la citada convocatoria del MEN.  Como resultado, la EGAEIA entró a conformar el banco de elegibles y se celebró entre la Universidad del Tolima y el MEN el Convenio Nº 1323, perfeccionado el 12 de noviembre de 2013, el cual tiene por objeto "Aunar esfuerzos para adelantar acciones que brinden apoyo a la Universidad del Tolima para iniciar el proceso de creación del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental en el marco del fortalecimiento de la capacidad investigativa y de innovación de las Instituciones de Educación Superior (IES)".  Lo que se presenta a continuación es el Proyecto Educativo del Programa (PEP) del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, según lo establecido en la normatividad vigente al nivel institucional y nacional. |

|  |
| --- |
| **B. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA.** |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre del programa: | MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. | | Nivel: | MAESTRÍA, modalidad de Investigación. | | Localidad donde funciona: | Ibagué, Tolima. | | Facultad a la que está adscrito: | Facultad de Ingeniería Forestal. | | Modalidad: | Presencial. | | Norma interna de creación: | Acuerdo Nº 007 del 11 de Febrero de 2014. | | Instancia que expide la norma: | Consejo Superior. | | Registro SNIES: | 103839. | | Título que expide: | Magíster en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental. | | Nº de créditos: | 53. | | Duración: | 4 semestres. | | Periodicidad en la admisión: | Anual. | | Nº esperado de estudiantes 1ª cohorte: | 17. | | Jornada: | Única, viernes y fin de semana. | | Valor de la matrícula: | 6 salarios mínimos mensuales legales vigentes por semestre. |   Los aspectos de importancia sobre actividades académicas que han sido tarea de la universidad colombiana en el área de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, tienen que ver con la investigación ambiental y su proyección socio-ambiental, la educación ambiental, la formación de talento humano en la temática ambiental a nivel pregrado y posgrado, la cooperación internacional e interinstitucional para la formación ambiental, la elaboración de materiales de enseñanza y aprendizaje para la educación ambiental y el desarrollo curricular en torno a la temática ambiental en las diversas áreas del conocimiento (Tabla 1).  Al revisar la oferta nacional de programas académicos de maestría en el área del programa que se propone, se evidencia que existen algunos que guardan ciertas similitudes entre ellos en sus denominaciones, estructuras curriculares y propósitos de formación (Tabla 2), pero al mismo tiempo diferentes al programa propuesto.  A nivel mundial, se alcanza a percibir la influencia de tres temas principales. el calentamiento global, biodiversidad y relaciones entre salud y ambiente, las cuales se enfocan en cuatro líneas de investigación: monitoreo y análisis ambiental, manejo ecológico, manejo ambiental y planeación ambiental (Carrizosa, 2007).  Tabla 1. Relación de las Instituciones de Educación Superior colombianas que ofertan programas de maestría en el área de las ciencias ambientales, gestión ambiental y la evaluación de impacto ambiental.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Nombre de la institución** | **Nombre del programa** | | 1. | Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 2. | Universidad Autónoma de Occidente | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 3. | Universidad de Antioquia. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 4. | Universidad de Cartagena. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 5. | Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 6. | Universidad de Córdoba. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 7. | Universidad de La Guajira. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 8. | Universidad de Sucre. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 9. | Universidad del Atlántico. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 10. | Universidad del Magdalena. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 11. | Universidad Nacional de Colombia. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 12. | Universidad Popular del Cesar. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 13. | Universidad Tecnológica de Pereira – UTP. | Maestría en Ciencias Ambientales. | | 14. | Universidad Nacional de Colombia. | Magister en Silvicultura y Manejo de Bosques. | | 15. | Pontificia Universidad Javeriana. | Maestría en Desarrollo Sostenible de Sistemas Agrarios. | | 16. | Universidad de Manizales. | Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. | | 17. | Universidad del Valle. | Maestría en Desarrollo Sustentable. | | 18. | Universidad Distrital-Francisco José de Caldas. | Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental. | | 19. | Universidad de Caldas. | Maestría en Ecología Humana y Saberes Ambientales. | | 20. | Universidad Surcolombiana. | Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos. | | 21. | Universidad de Los Andes. | Maestría en Gerencia Ambiental. | | 22. | Pontificia Universidad Javeriana. | Maestría en Gestión Ambiental. | | 23. | Universidad de Antioquia. | Maestría en Gestión Ambiental. | | 24. | Universidad de Los Llanos. | Maestría en Gestión Ambiental Sostenible. | | 25. | Universidad Sergio Arboleda. | Maestría en Gestión y Evaluación Ambiental. | | 26. | Universidad Nacional de Colombia. | Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. |   Fuente: SNIES (2014).  Tabla 2. Características distintivas de seis programas que se ofertan en Colombia, afines con la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad del Tolima.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Denominación** | **Tipo/Modalidad** | **Créditos** | **Objetivo** | **Énfasis** | | **Maestría en Ciencias Ambientales**  **(Universidad de Antioquia)[[1]](#footnote-1)** | Investigación.  Presencial | 60 | Formar profesionales con perfil de investigadores. | Desarrollo Sostenible | | **Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental**  **(Universidad Distrital)[[2]](#footnote-2)** | Investigación.  Presencial | 50 | Cumplimiento de los principios de desarrollo sustentable, la gestión ambiental y manejo de los recursos naturales. | Desarrollo Sustentable | | **Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos.**  **(Universidad Surcolombiana)[[3]](#footnote-3)** | Investigación.  Presencial | 52 | Formar investigadores profesionales. | Los ecosistemas estratégicos de la región Surcolombiana. | | **Maestría en Gerencia Ambiental**  **(Universidad de los Andes)[[4]](#footnote-4)** | Profundización  Presencial | 54 | Fortalecer habilidades gerenciales, | Gerencia de organizaciones dedicadas a la gestión ambiental, y de cualquier otra organización. | | **Maestría en Gestión Ambiental.**  **(Universidad Javeriana)[[5]](#footnote-5)** | Profundización.  Presencial. | 48 | Proporcionar formación avanzada. | Análisis integrado del territorio, de la ecología del paisaje, de las tecnologías ambientales, de los instrumentos económicos, de la planificación y de la gestión ambiental del territorio | | **Maestría en Gestión y Evaluación Ambiental**  **(Universidad Sergio Arboleda)** | Profundización  Presencial | 64 | Concibe, propone, implanta y controla políticas, planes, programas y proyectos. | Gestión ambiental empresarial e industrial.  El primer año concede el título de Especialista en Gerencia del Medio Ambiente y Prevención de Desastres. |   Fuente: los Autores.  En la Unión Europea (Figura 1), los programas de Maestría en el área ambiental se centran principalmente en la formación en Gestión Sostenible, Políticas y Gobernabilidad (224 programas), y Ecología, Biodiversidad y Conservación (213 programas). En ésta zona del mundo, los programas de evaluación de impacto (55) están fuertemente asociados al estudio de su influencia en la Salud Humana.  ../../../../../../../Desktop/Imagen  Figura 1. Número de programas académicos de maestría ofrecidos por la Unión Europea en el área ambiental, gestión ambiental y evaluación del impacto. Fuente: MastersportalEU (2014).  Al contrario de lo que pasa en Europa, la mayoría de los programas que se ofrecen en los Estados Unidos (Figura 2) tienen denominaciones más amplias y están orientadas hacia las Ciencias Ambientales (159 programas) y los Estudios Ambientales (107 programas). En este país, 57 programas tienen denominación en Gestión Ambiental.  A nivel latinoamericano, el panorama de programas académicos como el que se está proponiendo es casi tan amplio y variado como en el resto del mundo.  En la revisión internacional se evidencia que, contrario a lo que ocurre en Colombia, en el ámbito internacional existe una mayor diversidad en las denominaciones, estructuras curriculares y propósitos de formación. Sin embargo, en la revisión realizada no se identificaron programas con características similares a las del programa propuesto.  **../../../../../../../Desktop/Imagen**  Figura 2. Número de programas académicos de maestría ofrecidos en los Estados Unidos en el área ambiental, gestión ambiental y evaluación del impacto. Fuente Hotcourses.com (2014). |

|  |
| --- |
| **C. JUSTIFICACIÓN.** |
| **Visión**  La Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental será en el año 2023 un programa acreditado y reconocido socialmente por su excelencia académica, el cumplimiento de su compromiso ético con la sociedad y el ambiente, y la generación permanente de investigación y conocimiento tendiente a la búsqueda del desarrollo humano sostenible.  **Misión**  La Misión del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental es formar talento humano ético y competente para generar y liderar espacios de conocimiento e investigación interdisciplinar, integral y sistémica sobre la gestión ambiental y la evaluación del impacto ambiental, el desarrollo territorial y la sostenibilidad ambiental, que contribuyan a dilucidar el significado e implicaciones que tienen las dimensiones ambiental, territorial, económica, espacio temporal y político-ideológica en la problemática contemporánea de los territorios, y a impulsar los procesos, tendencias y reorientaciones del desarrollo local, regional, nacional e internacional.  **Tendencias disciplinares, profesionales y curriculares:**  La base analítica que soporta la propuesta del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental surge del abordaje de la relación dialéctica sociedad-naturaleza, que se expresa como un conflicto derivado de la aparente contradicción ambiente-desarrollo, debido al estudio separado de la naturaleza y la sociedad, lo cual causa deterioro ecológico (Figura 3).  Tradicionalmente, el pensamiento occidental ha estudiado lo natural y lo social en forma separada (Galafassi, 1998; Carrizosa, 2000), con esquemas teóricos, metodología e interpretaciones propias (ciencias de la naturaleza y ciencias del hombre), donde los problemas de la naturaleza y el medio ambiente no se consideran indispensables para explicar el cómo y el por qué de un determinado orden social (Galafassi, 1998).    Figura 3. Esquema que representa el punto de partida de la fundamentación teórica y metodológica del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental. Fuente: los autores.  Cuando el pensamiento occidental separó el ser humano del resto de la naturaleza mejoró su percepción de los otros “reinos”, a los que catalogó con mucho detalle al mismo tiempo que afirmó la jerarquía humana y su poder de transformación del resto de lo natural (Carrizosa, 2000).  Sin embargo, las alteraciones producidas por el accionar del hombre sobre el medio ambiente (desertificación, salinización de suelos, erosión, cambio climático global, acumulación excesiva de residuos, pérdida de biodiversidad, desastres, entre otros) han causado la incorporación de la relación sociedad-naturaleza en los estudios contemporáneos (Galafassi, 1998).  Algo similar se puede ver también en términos económicos. Desde el desarrollo de la economía como ciencia, a partir de la obra de Smith (1776, ver Smith, 2001), hasta mediados del siglo XX, el paradigma dominante fue el del crecimiento sin límite, basado en las ventajas comparativas surgidas del aprovechamiento de la oferta natural y las características ambientales de las regiones.  Bajo este marco de referencia, los economistas evaluaban o proponían el desarrollo de los territoriossin el uso de referentes ambientales. Pero Meadows *et al*. (1969) llamaron la atención sobre el conflicto existente entre crecimiento económico y calidad del medio ambiente, que causa limitaciones, en términos económicos, de la oferta natural. Este hecho desembocó en reflexiones sobre la naturaleza y el desarrollo que comenzaron a cuestionar los postulados del crecimiento sin límites que progresaron hasta acuñar en 1987 el concepto de desarrollo sostenible (Sánchez, 2002).  Sin embargo, la búsqueda de desarrollo ha causado que algunos países centren su crecimiento económico en la explotación de los recursos naturales, algunas veces sin tener en cuenta los límites de tolerancia y el carácter finito de la dotación ambiental (homeóstasis y resiliencia). Como se desprende del planteamiento de Smith (1776, ver Smith, 2001), las necesidades del capitalismo han convertido en recursos algunos componentes de la dotación ambiental (como el caso de la minería) y generado desórdenes sociales manifestados en la ampliación forzada de la frontera agrícola, desarraigo, aumento de asentamientos humanos en ecosistemas frágiles, entre otros, donde los impactos sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas se juzgan como externalidades a la acumulación de capital.  En concordancia, se puede afirmar que la génesis de la problemática ambiental es eminentemente social, surgida de la manera en que la sociedad se articula con la naturaleza para construir su hábitat y generar procesos productivos y reproductivos, la cual exige la concurrencia de diversas disciplinas sociales y naturales para abordar la complejidad de los fenómenos resultantes.  El análisis de la problemática ambiental se debe abordar a partir de un diálogo interdisciplinario con las ciencias sociales, encargadas de estudiar, entre otros, los actores sociales y sus conductas respecto a la satisfacción de necesidad y generación de riquezas, aspectos que surgen de la articulación sociedad-naturaleza (Galafassi, 1998). Pero no debe perderse de vista que la génesis de lo social y lo ambiental corresponde a ampliaciones de la visión de cada individuo humano, basadas en el debilitamiento de las tendencias egoístas y el fortalecimiento del altruismo. “[…] si no existiera la sociedad como conjunto de individuos que interactúan, la palabra ambiente tampoco existiría […]” (Carrizosa, 2000).  La interdimensionalidad de la relación sociedad-naturaleza con el capital y el trabajo se observa claramente en la producción, que implica trabajo humano para generar productos acordes a las necesidades económicas individuales y colectivas. Además, el proceso productivo debe combinar capital, formas de trabajo y recursos naturales de acuerdo con el producto deseado. En otras palabras, el análisis del proceso de producción permite visualizar el proceso de apropiación y transformación de los recursos naturales hasta convertirse en productos que se distribuyen, cambian y consumen. Todos estos son momentos que hacen parte de la articulación sociedad-naturaleza, cada uno con atributos específicos e integrados en un proceso integral que los contiene (Galafassi, 1998).  Lo ambiental se ha incorporado en distintas especialidades científicas (naturales y sociales) y cada área de la ciencia ha estudiado el tema desde sus propias estructuras de análisis. Como resultado, se han obtenido diversas variantes explicativas sobre una misma situación problémica, en la mayoría de los casos desconexas entre sí, o se ha interpretado la articulación sociedad-naturaleza como un conjunto de relaciones lineales simples y directas entre fenómenos de racionalidades similares (Galafassi, 1998).  La diferencia entre lo natural y lo social estriba en que la naturaleza no es producida por el hombre, mientras que la naturaleza se crea y recrea por quienes participan en cada encuentro social (Giddens, 1993). Por esta razón, la complejidad de la relación sociedad-naturaleza exige, además de la interdisciplinariedad, un abordaje sistémico en donde estén representados los diferentes actores, mediadores y su correspondiente circunscripción espacial, determinada por los procesos de planificación del territorio.  El concepto de planificación tiene un alto componente valorativo, ideológico y paradigmático, en tanto dependa del fin con el cual, un grupo social o el orden prevaleciente lo defina. Genéricamente, la noción de planificación significa la intervención de la realidad, a efecto de trasladar una situación dada hacia una condición deseada. La intervención con fines de planificación puede surgir del Estado, del capital o desde la población, ya sea con carácter normativo o estratégico-situacional; por consiguiente, no solamente planifican las instituciones del Estado, sino lo hacen también los actores sociales.  La planificación se constituye entonces en un ejercicio resultante de la voluntad política surgida del consenso y la concertación social, para reestructurar un entorno o medio ambiente que satisfaga las necesidades y aspiraciones socialmente concertadas, partiendo de la oferta ambiental territorial, para encontrar un nivel de compatibilidad entre las características naturales del medio y la intencionalidad social de su aprovechamiento. En conclusión, es un ejercicio político más que un ejercicio técnico y, por tanto, se constituye en un proceso conflictivo y permanente de construcción social, fundamental para establecer el ordenamiento del territorio.  Una forma de planificación necesaria en el largo plazo lo representa la gestión ambiental, entendida esta como una visión a futuro donde el éxito o fracaso de una decisión que se toma hoy se debe medir sobre variables antrópicas y de comportamiento del medio ambiente como un sistema integrado (Avellaneda, 2007). En forma compleja, la gestión ambiental debe ser considerada una construcción social y, por tanto, debe ser objeto de reflexión y estudio para científicos sociales y humanos (Carrizosa, 2000).  Los alcances de la gestión ambiental aún están sin definir. No obstante, la gestión ambiental se considera un ejercicio de permanente creatividad que, en su dimensión ética, pluriétnica y pluricultural, es un acto de compromiso con los intereses de la nación. Desde el punto de vista de la sociedad, la gestión ambiental debe construir imaginarios colectivos nacionales de una sociedad en armonía con la naturaleza. Desde la óptica del Estado, se busca controlar factores de deterioro ambiental y orientar la sociedad hacia la dignificación de la persona humana y una economía ambientalmente sostenible. Pero la realidad colombiana actual plantea una encrucijada ética al gestor ambiental: ¿hasta dónde los intereses de los particulares afectan el interés general en el uso y manejo de los recursos naturales? (Avellaneda, 2007).  Las actividades del hombre en un territorio se circunscriben principalmente en la manipulación o artificialización de los ecosistemas, lo cual es ecológicamente viable cuando, conforme con su grado de saber y comprensión, puede reducir sus impactos sobre la naturaleza y aumentar la productividad de los ecosistemas. El problema a resolver en los procesos de artificialización de los ecosistemas, involucra dos interrogantes fundamentales:   * ¿Cuál es el grado de artificialización más adecuado en cada ecosistema? * ¿Cuál es el proceso de gestión ambiental y evaluación del impacto ambiental que soporta la planificación de dicha artificialización?   Las dos preguntas planteadas relativizan la mencionada artificialización y evidencian que, además de condiciones ecológicas, es necesario aludir criterios políticos, económicos y sociales, y por esta vía, asumir la idea del conflicto incorporando elementos ideológicos y culturales a una noción de sostenibilidad que desborde su dimensión ecológica y asuma una connotación ambiental. La sostenibilidad ambiental se expresa por la coherencia interna lograda entre la arquitectura y el funcionamiento en un ecosistema artificializado por una sociedad cuyos individuos, inmersos en un dominio espacio-temporal dado, comparten los satisfactores ambientales socialmente construidos.  Desde todas estas perspectivas, se podría concluir que la gestión ambiental es una ciencia de síntesis. Para lograr comprender la compleja trama de las relaciones que existen al interior de la naturaleza y entre esta y la sociedad, es necesario interrelacionar y complementar la gestión ambiental con otras disciplinas, como: antropología, agronomía, ecología, geociencias, medicina veterinaria, zootecnia y sociología, entre otras.  **Propósitos de formación.**  Con el programa se pretende contribuir a la generación de conocimiento e investigación interdisciplinar, integral y sistémica sobre el abordaje teórico-metodológico de la gestión ambiental y evaluación del impacto ambiental de la relación sociedad-naturaleza, el desarrollo territorial y la sostenibilidad ambiental.  Por ello, se plantea un enfoque interdisciplinario que contemple perspectivas de las ciencias naturales y las sociales y humanas, para que se genere el impulso de los procesos, tendencias y reorientaciones del desarrollo, que demanda una clara conciencia acerca del significado e implicaciones que tienen las dimensiones ambiental, territorial, económica, espacio temporal y político-ideológica en la problemática contemporánea de los territorios.  **Perfil profesional.**  El graduado de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se identificará por sus habilidades y destrezas en la formulación y ejecución de proyectos de investigación en gestión ambiental y evaluación del impacto ambiental, desde una perspectiva interdisciplinar, integral, compleja y sistémica, que contribuya a la comprensión holística de la relación sociedad-naturaleza, el desarrollo territorial y la sostenibilidad ambiental.  **Perfil ocupacional.**  El magíster en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental podrá desempeñarse como gerente, consultor, formulador y ejecutor de proyectos de investigación, en actividades relacionadas con la gestión ambiental y la evaluación de impacto ambiental, en instituciones de carácter público y privado, así:   * **Oportunidades en el sector público.** * Ministerios (Ambiente, Agricultura, Educación, Minas,…). * Departamento de Planeación Nacional. * Entidades de control. * Superintendencias. * Corporaciones Autónomas Regionales. * Secretarias Departamentales (Medio Ambiente, Agricultura, Obras Públicas, Planeación…). * Oficinas municipales (Planeación, Unidades Municipales Ambientales, Empresas de Servicios Públicos…). * **Oportunidades en el sector privado.** * Empresas de asesorías, consultorías, interventorías y auditorías ambientales. * Empresas relacionadas con el desarrollo agrícola, pecuario, forestal, industrial y de infraestructura vial y minero-energética. * **Oportunidades en el sector científico e investigativo.** * Universidades. * Centros de investigación y desarrollo tecnológico.   **Orientaciones educativas.**  En consecuencia de las orientaciones educativas formuladas en el Proyecto Educativo Institucional, la Universidad del Tolima atiende lo planteado por el Consejo Nacional de Acreditación: “Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios son coherentes con la naturaleza de los saberes, con las necesidades y los objetivos del programa y con el número de estudiantes que participan en cada actividad docente” (CNA, 2012).  La formación en la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental está basada en el análisis de procesos y en la investigación interdisciplinar, con el fin de tratar de ofrecer la mayor flexibilidad y movilidad posible de los estudiantes dentro del plan de estudios. En este sentido, se considera que la Maestría tiene una orientación educativa basada en el enfoque por competencias, en donde los procesos de formación involucran al estudiante como centro del aprendizaje y el profesor participa en forma reflexiva, de tal forma que la interacción profesor-estudiante desemboque en el desarrollo de proyectos que contribuyan a solucionar problemáticas de la realidad. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en el programa se desarrollarán en extenso en el acápite de las Actividades Académicas.  **Campo de formación Curricular.**  En concordancia con lo estipulado en el Capítulo I (Campos de formación curricular y nivel curricular) del Acuerdo del Consejo Académico de la Universidad del Tolima Nº 042, fechado 19 de febrero de 2014, se considera que la fundamentación del conocimiento en la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se enmarca en el campo de formación de las Tecno-ciencias: Ingenierías y Tecnologías. |

|  |
| --- |
| **D. LINEAMIENTOS CURRICULARES.** |
| Como se dijo anteriormente, en la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se contempla la orientación educativa basada principalmente en el enfoque por competencias. En la formación por competencias, el ser que participa del proceso de aprendizaje es lo más valorado (Universidad del Tolima, 2014) y la formación, como eje estructurante de los procesos de aprendizaje, exige una evaluación continua al proceso mismo de aprendizaje (Maldonado, 2010), más que a los logros (Universidad del Tolima, 2014).  **Competencias.**  En la Universidad del Tolima se comparte el concepto de competencias de Villada (2007), quien las define como capacidades en acción demostradas con suficiencia. Con este fin, se diseñó una estructura curricular conformada por cursos que le permitan al estudiante de la Maestría apropiar conocimientos (saber conocer), destrezas y habilidades (saber hacer) y valores y actitudes (saber ser), para generar y aplicar conocimientos, métodos y modelos en su quehacer profesional:   1. Capacidad para el análisis integral, sistémico e interdisciplinario de los fundamentos teóricos y metodológicos de la gestión ambiental y la evaluación del impacto ambiental. 2. Capacidad de interpretación y análisis de las relaciones y dinámicas de los componentes físico-bióticos, socio-económicos, culturales, históricos y políticos presentes en el ámbito de estudio, desde una perspectiva sistémica integradora. 3. Capacidad de proponer nuevos y creativos enfoques para la gestión ambiental y evaluación del impacto ambiental, basados en la pertinencia y coherencia de los mismos. 4. Capacidad de intervención en grupos interdisciplinarios y trans-disciplinarios de diferentes dimensiones de trabajo colectivo, buscando la consolidación de propuestas de participación directa a través de la formulación de proyectos de gestión ambiental y evaluación del impacto ambiental, de manera proactiva.   Además, se propende por el desarrollo de otras competencias genéricas de carácter transversal (Tabla 3).  **Sistema de créditos académicos.**  Es preciso aclarar que, de acuerdo con el mencionado Acuerdo de Lineamientos Curriculares, “[…] un (1) crédito académico equivale a cuarenta y ocho (48) horas de trabajo académico del estudiante, que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio con orientación del docente y otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, sin incluir las horas destinadas a la presentación de las pruebas finales de evaluación”. Es decir, los créditos académicos se conciben en la Universidad del Tolima concordantes con lo establecido en el Decreto del Ministerio de Educación Nacional Nº 1075 de 2015.  Para la definición del número de créditos en la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se usaron, entre otros, los siguientes criterios: la intensidad horaria presencial, el grado de dificultad del tema, las necesidades de acompañamiento docente, el trabajo autónomo del estudiante, el carácter teórico o práctico del curso y la existencia de prácticas de campo.  **Estructura curricular de la Maestría.**  En concordancia con lo establecido por el Acuerdo del Consejo Académico Nº 042 de 2014, por medio del cual se establecen los lineamientos curriculares para los programas académicos de pregrado y posgrado de la Universidad del Tolima, la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se plantea como una Maestría de Investigación, con un plan de estudios de 53 créditos, distribuidos en tres áreas: fundamental, profundización e investigación (Tabla 4).  Tabla 3. Competencias genéricas transversales propuestas para el programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad del Tolima.   | **Competencias** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | | --- | --- | --- | --- | | Investigación. | * Manifiesta pensamientos, sentimientos o ideas. * Expresa constancia, disciplina, cuidado y responsabilidad en sus acciones. * Dialoga. * Fomenta el avance científico y tecnológico. | * Relaciona problemas o situaciones o datos de manera innovadora y creativa. * Propone cambios. * Arma constructos teóricos y valida conocimientos. * Domina los métodos de investigación. * Establece relaciones causales y multicausales entre variables. * Formula hipótesis. * Amplía la frontera del conocimiento. | * Reune información y acopia datos. * Descubre y entiende los significados de un texto escrito. * Interpreta, analiza y concluye. * Enfrenta a la complejidad. | | Instrumentales | * Habla y escribe en lengua propia. * Lidera el uso de los instrumentos. | * Habla y escribe en una lengua extranjera. * Resuelve problemas. * Toma decisiones. * Crea nuevos instrumentos. | * Evalúa procesos. * Aplica conocimientos a la práctica. * Organiza y planifica. * Usa adecuadamente herramientas computacionales. * Gestiona información. | | Personales | * Es crítico y autocrítico. * Habilidad en las relaciones interpersonales. * Habilidad para comunicarse con expertos en otros campos. * Consciente de la diversidad y la multiculturalidad. * Sensible hacia temas medioambientales. * Compromiso ético. * Se adapta a nuevas situaciones. * Lidera procesos. * Se preocupa por la calidad. * Logra metas. | * Conoce otras culturas y costumbres. * Profundiza en su conocimiento. * Integra conocimientos. * Genera nuevas ideas. | * Se desenvuelve en situaciones limitadas. * Encuentra las preguntas claves para resolver un problema complejo. * Realiza trabajo autónomo. * Trabaja en un equipo interdisciplinar. * Defiende sus puntos de vista. * Emprende procesos. |   Fuente: los autores.  Tabla 4. Áreas que conforman la estructura curricular del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad del Tolima.   |  |  | | --- | --- | | **Área** | **Nº de créditos** | | Fundamental. | 15 | | Profundización. | 8 | | Investigación. | 30 | | **Total** | **53** |   Fuente: los autores.  El plan de estudios fue aprobado mediante Acuerdo del Consejo Académico Nº 026 del 19 de febrero de 2014.   * **Área fundamental.**   En el área fundamental seproporcionan conocimientos básicos que le permitan al estudiante el entendimiento de los procesos y de las leyes naturales que intervienen en la dinámica y desarrollo de los ecosistemas, las políticas y legislaciones relacionadas con el medio ambiente, herramientas para el manejo de la información biogeofísica, así como instrumentos para la evaluación del impacto ambiental y la gestión ambiental.  El futuro magíster adquirirá con estos conocimientos competencias para comprender y manejar los procesos naturales, legales, sociales y políticos que inciden en el desarrollo ambiental sostenible del país y que se relacionan con el uso y manejo de los bosques, el suelo, el agua, la fauna, y demás recursos naturales, que constituyen la base productiva de la nación.  Los cinco (5) cursos que conforman el área fundamental fueron proyectados con tres (3) créditos cada uno, para que coincidan con el número promedio de créditos de los cursos obligatorias en las demás Maestrías. De esta forma, se facilitará también la movilidad intra-universidad.   * **Área de profundización.**   El área de profundización pretende propiciar conocimientos y competencias que le permitan al magíster manejar creativa, adecuada e integralmente el lenguaje, los métodos, las técnicas y los adelantos o conocimientos de las disciplinas que fundamentan su futuro quehacer profesional.  En consonancia con la denominación del programa, en la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se han previsto dos sub-áreas de profundización que se deberán desarrollar paralelamente: Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental. De acuerdo con el tema de investigación de su Tesis, el estudiante de la Maestría deberá escoger dos cursos electivos en cada una de las sub-áreas de profundización.  Los cuatro (4) cursos electivos serán abordados con dos (2) créditos cada uno, con el fin de facilitar la movilidad estudiantil entre los diferentes programas de Maestría que se ofrecen al interior de la Universidad del Tolima. Además, ello no obstaculizaría la posibilidad de que el estudiante adelante un curso de más de dos créditos, en cambio la situación contraria sí lo haría.  Adicionalmente, existe la posibilidad de aprovechar las exposiciones magistrales o charlas ofrecidas por los conferencistas nacionales e internacionales de alto nivel que se invitan periódicamente a la Universidad del Tolima como parte de estos cursos de profundización, siempre y cuando ellas sean relativas a las temáticas que serán desarrolladas en dichos cursos, o en las tesis de Maestría.  ***Sub-área de Profundización en Gestión Ambiental.***  La sub-área de profundización en Gestión Ambiental se presenta como un espacio académico de intercambio de conocimiento interdisciplinario en función de la comprensión e intervención sostenible de los procesos de ocupación, uso y transformación del territorio, entendidos estos como dimensión espacio-temporal que integra sistemas biofísicos y socio-culturales en donde confluyen problemáticas y potencialidades ambientales.  ***Sub-área de profundización en Evaluación del Impacto Ambiental.***  Cada vez es más necesario conocer la influencia ejercida por el desarrollo y la evolución tecnológica sobre el medio ambiente, con el propósito de buscar una óptima interrelación entre las actividades y el medio, y evitar que el uso inadecuado de los recursos produzca situaciones irreversibles. Es por esto que, con la sub-área de profundización en Evaluación del Impacto Ambiental se pretende formar en el magister competencias para evaluar el impacto sobre el medio biofísico que puede ocasionar el desarrollo de cualquier tipo de proyecto, con el fin de predecir, evitar, mitigar, controlar, compensar las consecuencias de este sobre el entorno en que se localiza.   * **Área de investigación.**   Con esta área se busca formar en el magíster competencias para usar o proponer métodos de investigación con el fin de abordar las problemáticas propias de su campo de acción, y proponer soluciones creativas, innovadoras y concretas a las mismas.  El área de investigación está conformada por los cursos Proyecto de Tesis I y II, y Tesis I y II, para un total de 30 créditos. Estos cursos pretenden comenzar por el abordaje de la idea de investigación que el estudiante presentó al momento de ingreso al programa, hasta lograr la formulación de una pregunta adecuada de investigación. Posteriormente, de la pregunta surgirá la decisión de formular, o no, una hipótesis de trabajo, la cual será la actividad previa al desarrollo de la Tesis.  A medida que se avanza en el proceso, se requiere de más tiempo de trabajo. Es por esto que los cursos Tesis I y II tienen un mayor número de créditos al interior del plan de estudios.  Adicionalmente, para asegurar que el desarrollo de los mismos esté acorde con las necesidades propias de la hipótesis de trabajo formulada, se propone que los cursos del área de investigación sean orientados principalmente por los respectivos tutores o directores de tesis.  **Plan de estudios.**  El plan de estudios de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental fue diseñado para desarrollar 53 créditos en 4 niveles académicos semestrales (Tabla 5, Tabla 6 y Tabla 7), de tal forma que se aborden al inicio del programa principalmente los cursos obligatorios, y se abra hacia el final el espacio de trabajo suficiente para que el estudiante disponga de tiempo para desarrollar su trabajo de tesis.  Tabla 5. Estructura general del plan de estudios del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad del Tolima, ordenada por áreas.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD** | | | | | | **Código: FO-P02-F02** | | | | **ESTRUCTURA CURRICULAR Y PLAN DE ESTUDIOS** | | | | | | **Versión 01** | | | | **NÚCLEO** | **ÁREA** | **SEMESTRE I** | **Cr.** | **SEMESTRE II** | **Cr.** | **SEMESTRE III** | **Cr.** | **SEMESTRE IV** | **Cr.** | | Núcleo de Formación Básica. | Área Fundamental (Formación Básica). | Ecología de los Ecosistemas. | 3 | Evaluación del Impacto Ambiental. | 3 |  |  |  |  | | Política y Legislación Ambiental. | 3 | Gestión Ambiental. | 3 |  |  |  |  | | Sistemas de Información y Tecnología Geoespacial. | 3 |  |  |  |  |  |  | | Núcleo de Formación Disciplinar o Profesional | Área de Profundización (Formación Disciplinar). |  |  | Electiva en Gestión Ambiental I. | 2 | Electiva en Gestión Ambiental II. | 2 |  |  | |  |  | Electiva en Evaluación de Impacto Ambiental I. | 2 | Electiva en Evaluación de Impacto Ambiental II. | 2 |  |  | | Núcleo de Formación Interdisciplinaria. | Área de Formación en Investigación. | Proyecto de Tesis I. | 4 | Proyecto de Tesis II. | 4 | Tesis I. | 8 | Tesis II. | 14 | | Fuente: los autores. | |  |  |  |  |  | Versión 01: 06/10/2015 | | |   Tabla 6. Estructura en créditos académicos de los cursos que conforman la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental ofrecida por la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima.   | **Nivel** | **Asignatura** | **Créditos** | **Actividad académica semanal (horas)** | | |  | **Actividad académica semestral (horas)** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **P** | **I** | **Total** |  | **P** | **I** | **Total** | | **I** | Ecología de Ecosistemas. | 3 | 3 | 6 | 9 |  | 48 | 96 | 144 | | Política y Legislación Ambiental. | 3 | 3 | 6 | 9 |  | 48 | 96 | 144 | | Sistemas de Información y Tecnología Geoespacial. | 3 | 3 | 6 | 9 |  | 48 | 96 | 144 | | Proyecto de Tesis I. | 4 | 3 | 9 | 12 |  | 48 | 144 | 192 | | **TOTAL NIVEL I** | **13** | **15** | **24** | **39** |  | **240** | **384** | **624** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **II** | Evaluación del Impacto Ambiental. | 3 | 3 | 6 | 9 |  | 48 | 96 | 144 | | Gestión Ambiental. | 3 | 3 | 6 | 9 |  | 48 | 96 | 144 | | Electiva en Gestión Ambiental I. | 2 | 2 | 4 | 6 |  | 32 | 64 | 96 | | Electiva en Evaluación del Impacto Ambiental I. | 2 | 2 | 4 | 6 |  | 32 | 64 | 96 | | Proyecto de Tesis II. | 4 | 3 | 9 | 12 |  | 48 | 144 | 192 | | **TOTAL NIVEL II.** | **14** | **13** | **29** | **42** |  | **208** | **464** | **672** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **III** | Electiva en Gestión Ambiental II. | 2 | 2 | 4 | 6 |  | 32 | 64 | 96 | | Electiva en Evaluación del Impacto Ambiental II. | 2 | 2 | 4 | 6 |  | 32 | 64 | 96 | | Tesis I. | 8 | 2 | 22 | 24 |  | 32 | 352 | 384 | | **TOTAL NIVEL III.** | **12** | **6** | **30** | **36** |  | **96** | **480** | **576** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **IV** | Tesis II. | 14 | 2 | 40 | 42 |  | 32 | 640 | 672 | | **TOTAL NIVEL IV.** | **14** | **2** | **40** | **42** |  | **32** | **640** | **672** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **TOTAL PROGRAMA** | | **53** | **36** | **123** | **159** |  | **576** | **1968** | **2544** |   P: horas de trabajo presencial; I: horas de trabajo independientes. Fuente: los autores.  Tabla 7. Descripción curricular detallada de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental ofrecida por la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima.    Los cursos electivos que conforman el área de profundización se concibieron de tal forma que faciliten la movilidad estudiantil en la Facultad y la Universidad (Tabla 8 y Tabla 9).  Tabla 8. Cursos Electivos propios del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental que ofrece la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Sub-área de profundización** | **Nombre del curso** | **Créditos** | | **Gestión Ambiental** | Gestión de la calidad del agua | 2 | | Gestión de la calidad del aire | 2 | | Gestión de la calidad del suelo | 2 | | Gestión ambiental de sistemas integrados de producción | 2 | | Gestión integral del riesgo | 2 | | Gestión integral de residuos sólidos | 2 | | Gestión ambiental urbana | 2 | | Gestión de calidad y auditoría ambiental | 2 | | Producción limpia | 2 | | Química ambiental | 2 | | Valoración de servicios ecosistémicos | 2 | | **Evaluación del Impacto Ambiental** | Biodiversidad y complejidad ambiental | 2 | | Limnología | 2 | | Metodologías de evaluación del impacto ambiental | 2 | | Plan de manejo ambiental | 2 | | Diagnóstico ambiental de alternativas | 2 | | Salud y medio ambiente | 2 | | Valoración de costos ambientales | 2 | | Evaluación ambiental estratégica | 2 | | Ecología del paisaje. | 2 |   Fuente: los autores.  Tabla 9. Cursos que ofrecen otros programas de Maestría al interior de la Universidad del Tolima y que pueden hacer parte de los electivos del programa Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Sub-área de profundización** | **Nombre del curso** | **Programa** | **Créditos** | | Gestión  ambiental | Economía de los recursos naturales | Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas. | 2 | | Planificación de cuencas. | Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas. | 3 | | Naturaleza, sociedad y estudios territoriales | Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas. | 2 | | Modelación hidrológica. | Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas. | 2 | | Sistemas agroforestales. | Maestría en Desarrollo Rural. | 2 | | Gestión del cambio climático. | Maestría en Desarrollo Rural. | 2 | | Evaluación  del impacto ambiental | Problemática ambiental. | Maestría en Educación Ambiental. | 2 | | Edafología. | Maestría en Educación Ambiental. | 2 | | Licenciamiento ambiental. | Maestría en Educación Ambiental. | 2 | | Estadística. | Maestría en Ciencias Biológicas. | 2 |   Fuente: los autores.  En la medida en que se consolide el programa, se avanzará hacia la movilidad interinstitucional con otras instituciones de educación superior.  **Componente de interdisciplinariedad del programa.**  En la fundamentación teórica de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se abordó la necesidad de estudiar la relación naturaleza-sociedad desde diversas perspectivas.  Sería bien difícil, por ejemplo, tratar de gestionar ambientalmente un territorio o evaluar el impacto ambiental de un proyecto, sin tener un conocimiento adecuado del entorno biofísico en que se encuentran inmersos los dos casos. Y para conocer el medio biofísico se necesita el concurso de varias disciplinas, entre ellas, la geología, geomorfología, la ecología, la hidrología, la sociología y la economía, por citar solo algunas.  El mismo planteamiento se puede replicar desde cada una de los cursos que conforman el plan de estudios del programa de Maestría. Tradicionalmente, a los programas de posgrado que se ofrecen en el área ambiental se han matriculado profesionales en áreas diversas, con predominio del área ingenieril (principalmente ingenieros civiles, de minas y forestales), pero también se ha contado con administradores de empresas, biólogos, geólogos, entre otros.  Esta diversidad de campos de formación entre los estudiantes permite vivenciar la interdisciplinariedad en los mismos análisis hechos en las aulas de clase, mientras se orientan los cursos, hecho que garantiza el desarrollo del trabajo autónomo de los mismos.  Debido a lo anterior, se abre la posibilidad de que el Comité Curricular decida aprobar que las tesis de grado sean elaboradas por grupos interdisciplinarios de estudiantes, de tal forma que se vea el aporte de cada uno de ellos, desde la óptica disciplinar propia de su campo de formación. Además, existen otros espacios para la interdisciplinariedad, como la asistencia a cursos y seminarios que se ofrecen al interior de otros programas, tanto al interior de la Universidad, como en instancias externas a la institución, o la posibilidad de tener directores de tesis externos al programa o a la Universidad, que estimulan el trabajo interrelacionado entre diferentes disciplinas, grupos de trabajo o grupos de investigación, los cuales pueden ser aprovechados por los estudiantes de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.  **Estrategias de flexibilización para el desarrollo del programa.**  La flexibilidad del programa se entiende desde dos perspectivas: la flexibilidad en el camino de formación al interior del plan de estudios, y la flexibilidad en cuanto al espacio en donde se apropia la formación (movilidad estudiantil).  Con respecto a la primera, en el desarrollo del plan de estudios de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se plantean espacios al interior de las áreas de profundización e investigación que están ligados a la problemática de investigación que aborde el estudiante en su Tesis.  Desde los grupos de investigación que apoyan el programa, se tienen diversas líneas de investigación (Tabla 10), en las cuales se pueden desarrollar los trabajos de tesis e integrar la formación e investigación.  Los cursos del área de profundización las opta el estudiante, en común acuerdo con su tutor y de acuerdo con el tema de investigación de la tesis, el cual es determinado también por el estudiante.  Además, si se tiene en cuenta que 38 de los 53 créditos que conforman el plan de estudios son dedicados a las áreas de profundización e investigación, se puede concluir que existe un gran espacio de flexibilidad en el camino de formación, porque los estudiantes tienen la posibilidad de cursar alrededor del 72% de los créditos de acuerdo con los requerimientos propios del trabajo de investigación que desea desarrollar.  Sobre la flexibilidad por movilidad, anteriormente se dijo que al interior de la Facultad de Ingeniería Forestal y las demás Facultades de la Universidad del Tolima se ofrecen actualmente otros posgrados, en donde se contemplan cursos que pueden servir para fortalecer las competencias de los futuros magíster en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental. Estos posgrados brindan espacios de movilidad estudiantil intrafacultad e intrauniversidad.  De la misma forma, para el desarrollo de los trabajos de investigación que lo requieran, la Universidad del Tolima tiene convenios con otras universidades del orden nacional, como la Universidad Nacional de Colombia, o internacionales, como las Universidades de Bío-Bío, Lleida, Zurich, Nacional de Costa Rica y Politécnica de Madrid, que facilitan dirección o codirección de las Tesis, siempre bajo la tutela de un profesor del programa o de uno de los grupos de investigación que prestan soporte al mismo. Además, se prevé la realización de convenios similares con otras universidades del país o del exterior.  Tabla 10. Líneas de investigación inscritas por los principales grupos de investigación que le prestan apoyo al programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.   |  |  | | --- | --- | | **Nombre del grupo** | **Líneas de investigación** | | Producción Ecoamigable de Cultivos Tropicales (PROECUT). | * Capacitación a investigadores, técnicos, empresarios, promotores y productores. * Proyectos en servicios ambientales (fijación de carbono, regulación hídrica y manejo de cuencas hidrográficas). * Investigación para la producción de material vegetal. * Asesoría en el desarrollo de proyectos productivos. * Evaluación de proyectos de investigación y desarrollo. * Valoración de bienes y servicios ambientales. * Asesoría en actividades de identificación, transformación y propiedades físico-mecánicas de la madera. | | Cuencas Hidrográficas. | * Gestión del riesgo de desastres. * Conservación y manejo de suelos y aguas. * La geomática en la planificación y manejo ambiental. * Coberturas vegetales. * Modelamiento hidrológico. | | Biodiversidad y Dinámica de Ecosistemas Tropicales (GIBDET). | * Caracterización y evaluación ecológica y ambiental de ecosistemas estratégicos. * Formulación de planes de manejo ambiental y recursos naturales. * Propiedades físico-mecánicas de la madera. * Estudios taxonómicos en flora y fauna. * Estudios dendrocronológicos. * Estudios de impacto ambiental. * Restauración ecológica. * Evaluación, manejo y mantenimiento de arborización urbana. | | Sistemas Inteligentes y Bioinformática. | * Aplicación de los sistemas inteligentes para la planificación y manejo de los recursos naturales. * Bioinformática aplicada al medio ambiente. * Procesamiento digital de imágenes aplicado en variados ámbitos de la ingeniería. * Incorporación de los sistemas de información geográfica en el análisis de problemas. |   Fuente: los autores.  Cabe mencionar aquí nuevamente que los cursos obligatorios que se proponen para la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental fueron concebidos de 3 créditos con el fin de facilitar la flexibilidad por movilidad del estudiante.  **Portafolio pedagógico.**  A partir de los lineamientos expresados en el Decreto del Ministerio de Educación Nacional Nº 1075 de 2015, la primera guía para programar el trabajo en créditos académicos es la relación sugerida en dicho Decreto entre horas de trabajo con acompañamiento del docente y el trabajo autónomo de los estudiantes.  No obstante, es necesario desarrollar estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje acordes con las exigencias de la formación por competencias y de la metodología del sistema de créditos, como la extensión del uso de la plataforma Moodle con que cuenta la Universidad del Tolima, por ejemplo.  En este orden de ideas, el planeamiento curricular pretende incidir en tres niveles:   * Captar las necesidades sociales y traducirlas a perfiles de proyecto. * Traducir los objetivos y perfiles a estructuras académicas, planes y programas de estudio, con el significado implícito de proyectos de acción educativa. * Realizar los programas de estudio por cursos, a efecto de convertir los propósitos de formación en oportunidades de aprendizaje para los estudiantes, contando con las estrategias y métodos didácticos pertinentes.   Los estudiantes podrán apropiarse de los contenidos temáticos de cada una de los cursos a través de seminario-taller soportado por clases magistrales, lecturas dirigidas, talleres en grupos, plenario, estudios de casos, visitas de campo, desarrollo de laboratorios, y video-conferencias. El trabajo que los estudiantes deben realizar de forma independiente se presenta en formas como: trabajos escritos, preparación de exposiciones, búsqueda de bibliografía y control de lecturas.  Las competencias se evaluarán en procesos, tanto de heteroevaluación como de coevaluación y autoevaluación, a través de la valoración del nivel de apropiación del conocimiento impartido, los procesos formativos llevados a cabo y la generación de productos académicos, de ciencia y tecnología. Todo esto permitirá, a su vez, evaluar las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas, visibles a través de pruebas orientadas a la solución de problemas reales, hipotéticos o teóricos, trabajos escritos, informes de casos de estudio, discusiones temáticas, trabajos grupales e individuales, y el desarrollo de prácticas de campo, laboratorio y específicas.  El súmum de esta forma de evaluación de competencias lo representa el proceso de desarrollo de su Tesis, donde el estudiante interpreta, argumenta y propone desde el momento mismo de plantear el proyecto de investigación, y culmina con la sustentación pública del informe final, donde se evalúa su capacidad para alcanzar el desempeño profesional esperado en concordancia con el perfil profesional propuesto para el programa.  De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo del Consejo Académico Nº 042 de 2014 (Lineamientos Curriculares), todo curso de un programa académico se expresa a través de un microcurrículo, el cual debe contener:   * Facultad. * Departamento. * Programa. * Código. * Nivel. * Créditos. * Intensidad horaria. * Modalidad. * Pre-requisitos. * Articulación con proyecto de investigación o proyección social. * Propósitos de formación del curso. * Estrategias o actividades de aprendizaje. * Saberes. * Competencias. * Unidades temáticas. * Evaluación de los aprendizajes. * Bibliografía básica y recomendada.   Los microcurrículos de los cursos que conforman el plan de estudios de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se presentan en el **Anexo 1**. |

|  |
| --- |
| **E. ACTIVIDADES ACADÉMICAS.** |
| La estrategia de enseñanza y aprendizaje que guía las acciones de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental está basada en el modelo de indagación, ya que promueve uno de los objetivos más importantes de la enseñanza: la comprensión profunda del conocimiento.  El modelo de aprendizaje permite que el estudiante construya una comprensión de fenómenos de la realidad. En tal proceso, los niveles de comprensión son muy variados e ilimitados, tanto que no se puede decir con determinación que se ha completado, sino que está en continuo dinamismo. El proceso de “indagación” es central en esta propuesta, como un ciclo de aprendizaje que será utilizado al momento de desarrollar cada curso.  De conformidad con el enfoque pedagógico del programa de Maestría, la metodología estará basada en el análisis de procesos y en la investigación interdisciplinar y transdisciplinar, con estrategias didácticas de enseñanza como el diseño y la gestión de actividades, entornos de aprendizaje, la investigación sobre la práctica, la orientación y el asesoramiento y la motivación de los estudiantes. Lo anterior con el fin de facilitar aprendizajes significativos en los estudiantes, que incorporen nuevas tecnologías de la información y la comunicación mediante la combinación de los encuentros presenciales y virtuales.  Para la enseñanza-aprendizaje del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del impacto Ambiental, el aprendizaje significativo será orientado desde el modelo de indagación en las tres áreas de conocimiento planteadas en el plan de estudios (fundamental, de profundización y de investigación), y para ello se propone el diseño y gestión de las actividades (Figura 4) según el momento en que se usen (Díaz & Hernández, 2002).  **Estrategias preinstruccionales (antes del desarrollo del tema).**  El docente inicialmente planteará al estudiante una situación ambiental, o un caso problema real o hipotético, mediante una pregunta esencial que generará una lluvia de ideas de posibles respuestas sobre experiencias previas propias de los estudiantes, que podrían ser pertinentes para explicar dicha situación, pero que también busca que el estudiante incursione en los contenidos temáticos pertinentes para complementar dicha explicación.  Figura 4. Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el modelo de indagación de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad del Tolima. (basado en Díaz & Hernández, .2002)    Fuente: los autores.  Este desarrollo se apoyará mediante encuentros presenciales donde el docente plantee el problema y oriente los contenidos temáticos propios del área, complementados por foros y videos desde las aulas virtuales de cada curso, soportadas en la plataforma Moodle de la Universidad para que el estudiante participe de forma individual y/o grupal en estos escenarios.  **Estrategias coinstruccionales (durante el desarrollo del tema).**  Para ver si la(s) idea(s) planteada(s) en la estrategia anterior explica(n) el caso problema, los estudiantes de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del impacto Ambiental procederán a ver cuán útiles son las ideas existentes, haciendo predicciones basadas en la hipótesis.  Si las ideas son capaces de explicar fenómenos relacionados, será posible usarlas para hacer predicciones basadas en la construcción de conocimiento fundamentado en los contenidos conceptuales e investigativos especializados de la disciplina. Dicha construcción de conocimiento deberá estar apoyado en lecturas dirigidas y la consulta de otras fuentes, mediante la elaboración de mapas conceptuales. Con esto, los estudiantes no sólo interactuarán con el docente, sino que realizarán operaciones mentales en relación con los contenidos, formularán preguntas orientadoras y generarán posibles predicciones.  Para comprobar la predicción, el estudiante planificará y ejecutará una investigación, bajo la orientación del docente, mediante la recolección de nuevas pruebas de la situación problémica sobre la que se está trabajando y el posterior análisis de las mismas. Las pruebas pueden ser obtenidas o validadas en los laboratorios que existen en la Universidad y que entran a soportar cada una de las disciplinas contempladas en la Maestría, así como en los simuladores que se implementarán en el Laboratorio de Gestión Ambiental.  Como prácticas investigativas que permitan el desarrollo de actividades formativas específicas de coordinación y relatoría, se emplearán herramientas del aula virtual como seminarios, plenarias, debates, foros, exposiciones y páneles, los cuales permitirán generar espacios dialógicos para el despliegue de competencias argumentativas, interpretativas y propositivas dentro del trabajo independiente del estudiante.  **Estrategias postinstruccionales (después del desarrollo del tema).**  En este momento, estudiante y docente analizarán, interpretarán y resolverán el caso real o hipotético planteado al principio del curso. A partir de los resultados se hace una interpretación de los datos para extraer una conclusión tentativa sobre cómo funciona la idea inicial. Si ofrece una buena explicación de la situación ambiental, no solo se confirma, sino que se vuelve más relevante, porque ahora explica una mayor cantidad de situaciones. Por el contrario, si se descubre que la evidencia no comprueba las predicciones basadas en la idea sugerida, entonces se debe probar con otra idea.  Sin embargo, saber que la idea existente no es adecuada también es útil. La metodología reflexiva permite el desarrollo del pensamiento crítico y de habilidades y destrezas para una actuación ética en los diferentes contextos. Además, ello facilita la interacción con el individuo, la familia y la comunidad, para identificar los diferentes estados de la población, cualificar el talento humano e impulsar el desarrollo social de la región, bajo procesos investigativos rigurosos.  El trabajo que los estudiantes deben realizar de forma independiente se presenta en formas como: la investigación transdisciplinar, la sistematización de conocimientos y la elaboración de informes, ensayos y reportes técnicos, a los cuales se suman las prácticas formativas que conducen al fortalecimiento de competencias, aplicación de conocimientos y adaptación de desempeño al ejercicio investigación.  **Entornos de aprendizaje.**  La Universidad del Tolima posee la infraestructura física y tecnológica para garantizar a los estudiantes de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, la utilización de los medios para alcanzar las metas de formación del programa. Dispone de espacios como aulas de clases, aulas virtuales, salas de informática, aulas especiales, comunidades, centros de conocimiento, empresas y biblioteca.   * **Aulas virtuales.**   Las aulas virtuales se encuentran en la plataforma “Tu Aula” del Campus Virtual de la Universidad del Tolima. En dicha plataforma se realiza el intercambio sincrónico (coincidencia en el tiempo) y asincrónico entre los estudiantes y el docente. Ella permite complementar las actividades presenciales, facilitar el trabajo dirigido, potenciar el trabajo cooperativo de los estudiantes y favorecer el aprendizaje autónomo que permite el intercambio de mensajes entre los estudiantes, y entre estos y el profesor respecto un tema concreto.   * **Salas de informática**.   Los estudiantes podrán acceder a estas salas para realizar consultas y trabajos. En las salas solo se instalará *software* licenciado para la Universidad del Tolima y, en caso de requerir un *software* diferente, el docente deberá solicitar la instalación del *software* siempre y cuando sea de uso libre o esté licenciado.  Adicionalmente, uno de los beneficios obtenidos a través del Convenio MEN-Universidad del Tolima que financia la creación de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental es la conformación del Laboratorio de Gestión Ambiental, el cual contará con una sala de informática en donde habrá 25 computadores que también podrán ser utilizados por los estudiantes del mismo programa.   * **Aulas especiales.**   Las aulas especiales son aquellos espacios amplios que sirven para apoyar el desarrollo de actividades académico-administrativas como charlas o conferencias de invitados nacionales e internacionales que apoyen las temáticas propias del programa.  La Universidad del Tolima cuenta con tres aulas especiales: Aula Múltiple, Sala de Teleconferencias y el salón 25-09. Adicionalmente, la institución posee dos auditorios que también pueden ser utilizados para eventos especiales.   * **Biblioteca.**   La Universidad del Tolima cuenta con la Biblioteca Rafael Parga Cortés (BRPC) que es una sección de apoyo académico, vinculada a la Vicerrectoría de Desarrollo Humano y propende por la calidad, oportunidad y uso de la información y del conocimiento, la preservación de la misma como patrimonio intelectual y cultural, siguiendo los lineamientos de las políticas nacionales sobre educación, ciencia y tecnología, diversidad, abundancia y globalización de la información.  **La investigación sobre la práctica.**   * **Centro de Estudios Regionales –CERE-UT**.   El propósito del Centro es constituir un espacio interdisciplinario en torno a la temática regional en sus aspectos teóricos y aplicados que le permitan a la Universidad del Tolima apoyar los procesos relacionados con la planificación del desarrollo regional y local, el re-ordenamiento territorial, el desarrollo institucional de las entidades territoriales y las actividades de ciencia y tecnología.   * **Laboratorios.**   La Maestría contará con el soporte y apoyo de los laboratorios de la Universidad del Tolima y de la Facultad de Ingeniería Forestal.  Algunos de estos laboratorios son: Aguas (Laserex), Suelos, Química, Biología, Botánica, Fisiología Vegetal, postcosecha, Física, Hidráulica, Geología, Fitopatología, Entomología, Bioestadística, Investigación en Parasitología Tropical, Citogenética, Filogenia y Evolución, Genética, Zoología, Biotecnología Animal y Vegetal, Cultivo de Tejidos Vegetales, Protección de Plantas y el Herbario Toli y el Laboratorio de Gestión Ambiental de la Facultad de Ingeniería Forestal.  **La orientación y el asesoramiento.**  Como complemento a las actividades presenciales, la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental prevé tiempos y espacios adicionales para las asesorías que ofrecerá el docente como estrategia de enseñanza. En ellos se desarrollarán acciones de apoyo inicial y orientación institucional, curricular y metodológica para los estudiantes, buscando constituir un soporte de carácter académico mediante asesorías y consulta profesional.  Para acordar el día y hora de asesoría, tanto presencial como virtual, en cualquiera de los cursos del plan de estudios de este programa, se llevará a cabo una concertación entre el docente y los estudiantes, la cual quedará consignada en el Acuerdo Pedagógico que se planteará al inicio de cada curso y será suscrito por el representante del curso y el docente.  Para llevar a cabo estas asesorías, se hará uso de espacios como la sala de asesoría de la Facultad de Ingeniería forestal, el Laboratorio de Gestión Ambiental y el campus virtual.  **La motivación de los estudiantes.**  Es una estrategia de enseñanza Aprendizaje que contempla la Maestría en Gestión y Evaluación del Impacto Ambiental para apoyar y fomentar el desarrollo de competencias y capacidades investigativas que fortalezcan el aprendizaje autónomo del estudiante alrededor de un tema específico de investigación, con la asistencia eventos científicos del orden nacional e internacional que permitan actualizar los conocimientos disciplinares y metodológicos, divulgar y socializar los productos del quehacer investigativo  El estudiante de la Maestría podrá acceder a un apoyo económico para asistir a estos eventos, el cual se obtiene por medio de la Vicerrectoría de Desarrollo Humano de la Universidad y el Fondo de Investigaciones de la Universidad del Tolima. |

|  |
| --- |
| **F. FORMACIÓN INVESTIGATIVA.** |
| Para la adecuada formación investigativa de los estudiantes del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, la Universidad del Tolima cuenta con una estructura de apoyo a la investigación que les permite desarrollar una actitud crítica y una capacidad creativa para encontrar alternativas para el avance de la ciencia. Esta estructura se rige por lo reglado en los Acuerdos del Consejo Superior Nº 032 de 1983, por el cual se establece la organización de la investigación en la Universidad del Tolima, y Nº 056 de 1985, por el cual se modifica el Acuerdo Nº 032 de 1983.  **Política de investigación de la Universidad del Tolima.**  La orientación de la investigación en la Universidad del Tolima se estructura desde la Oficina de Investigaciones y Desarrollo Científico (OIDC), a través de la cual se ejecutan las actividades propias de administración y el fomento de la investigación, de acuerdo con las determinaciones del Comité Central de Investigaciones y el Consejo Académico.  La Visión de la OIDC es abrir permanentemente a sus docentes, estudiantes y egresados un espacio trascendental y competitivo a nivel regional, nacional e internacional, así como conseguir una justa y equitativa categoría y acreditación de la Universidad en el Sistema Educativo.  La Misión de la OIDC es la de facilitar la búsqueda, a docentes y estudiantes de la producción y renovación del conocimiento, en un ambiente plural y de libertad académica compatible con la esencia crítica, constructiva, pública y abierta a la confrontación y discusión de los resultados, respetando los diferentes enfoques teóricos, metodológicos de la actividad investigativa para lograr la formación de los profesionales que lideren procesos de desarrollo en la región.  El sistema de investigaciones de la Universidad del Tolima se fundamenta y soporta en programas, líneas y sub-líneas de investigación, alrededor de los cuales se formulan los proyectos de investigación. La organización para la administración y el fomento de la investigación es responsabilidad del Comité Central de Investigaciones quien, a su vez, apoya y coordina todas las actividades relacionadas a ella.   * **Programas de investigación.**   En términos generales, un programa se define por la afinidad de temas y la necesidad de reunir una masa crítica de investigadores de diferentes disciplinas para explorar una temática o aplicar criterios metodológicos similares. Los programas responden a la necesidad de continuidad, coherencia e impacto, en el largo plazo, y consolidación de las líneas de investigación y, de acuerdo con su desarrollo científico y proyección en la frontera del conocimiento, tienden a convertirse en centros o institutos de investigación. Los programas están conformados por líneas de investigación existentes.  Las actividades investigativas de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se enmarcan principalmente en el programa denominado Sostenibilidad y Equilibrio Ambiental. Sin embargo, hay otros programas que también le ofrecen soporte a la Maestría: Producción con Competitividad, sin Contaminación y con Equidad, y Calidad de Vida y de la Educación.  Los programas a través de sus líneas, y estas con sus proyectos, buscan el desarrollo equilibrado de la investigación básica y aplicada, en forma planificada para el mediano y largo plazo, realimentando los programas de investigación y los procesos de docencia, vinculando sus resultados a la comunidad.   * **Líneas de investigación.**   Las líneas de investigación surgen de una problemática válida, aún no resuelta, o resuelta parcialmente en el interior de un área de estudio específico en cualquier disciplina. Al abrir líneas de investigación relacionadas entre sí se articula un programa de investigación.  La formulación de las líneas, además de orientar la formación de investigadores permite impulsar la ciencia y la tecnología en la región, asegurando no sólo la continuidad y permanencia de la universidad misma, sino el desarrollo armónico y sostenido de la región en un ámbito político, económico y social.  El Comité Central de Investigaciones de la Universidad del Tolima institucionalizó 14 líneas de investigación, con sus respectivas sub-líneas (Tabla 11).  Tabla 11. Líneas y sub-líneas de investigación institucionalizadas en la Universidad del Tolima.   | **Líneas** | **Sublíneas** | | --- | --- | | * Desarrollo regional sostenible. | * Gestión ambiental y ordenamiento territorial para el desarrollo municipal sostenible. * Planificación y manejo ambiental de cuencas hidrográficas. * Estudios regionales. | | * Cultura y calidad de vida. | * Cultura y sociedad. * Cultura empresarial. * Dinámica sociocultural de la salud | | * Calidad de la educación. | * Dimensiones pedagógicas de la lingüística y la literatura * Dimensiones en la expresión artística * La educación infantil en Colombia | | * Cadenas sostenibles productivas agroindustriales de origen vegetal. | * Especies para plantaciones forestales de áreas secas y semiáridas. * Ecosistemas Forestales. | | * Cadenas sostenibles agroforestales industriales. | * Especies para plantaciones forestales de áreas secas y semiáridas. * Ecosistemas Forestales | | * Modelos matemáticos y estadísticos. | * Series de tiempo y modelos de pronósticos 6plicados a las ciencias. * Teoría de operadores. * Álgebra y topología. * Análisis multivariado y muestreo. | | * Biología molecular de parásitos y microorganismos. |  | | * Física estructural y molecular de materiales (cerámicos y metálicos). |  | | * Genética y biotecnología de especies tropicales. | * Citogenética de poblaciones y evolución. * Bancos de germoplasma y micropropagación de especies ornamentales. * Producción de metabolitos secundarios mediante técnicas de cultivo In Vitro. * Mecanismos asociados con la resistencia en especies tropicales. | | * Sistemas de producción pecuaria. | * Evaluación de recursos promisorios para la alimentación animal (incluye. forrajes, granos y otras alternativas nutricionales y alimenticias). * Efectos de la nutrición en la eficiencia reproductiva de los animales en el trópico seco y muy seco. * Morbilidad y mortalidad en los animales domésticos y su incidencia en la producción y productividad. * Desarrollo de metodologías para la caracterización fisiológica, etológica e impacto ecológico en la industria pecuaria. * Factores asociados con sustancias tóxicas que afectan la productividad animal. | | * Acuicultura y Limnología. | * Indicadores biológicos. * Ecología trófica. * Reproducción inducida. | | * Cirugía y medicina de animales de compañía. |  | | * Habitabilidad e infraestructura. |  | | * Estado, sociedad y derecho. |  |   Fuente. Dirección de Investigaciones de la Universidad del Tolima (2014).  Las Líneas de Investigación que soportan el ejercicio investigativo en la Maestría son las siguientes: Desarrollo Regional Sostenible, Sistemas de Producción Pecuaria, Acuicultura y Limnología, Cadenas Sostenibles Agroforestales Industriales y Cadenas Sostenibles Productivas Agroindustriales de Origen Vegetal.   * **Grupos de investigación.**   La Universidad del Tolima, consciente de los procesos de investigación dentro y fuera de la Institución, considera que el grupo de investigación científica y tecnológica, visto como la unidad básica moderna de generación de conocimiento científico y de desarrollo tecnológico, es un equipo de investigadores de una o varias disciplinas o instituciones, comprometidos con un tema de investigación en el cual han probado tener capacidad de generar resultados de demostrada calidad y pertinencia, representados en productos como publicaciones científicas, diseños y prototipos industriales, patentes, registro de software, normas sociales o socio técnicas, trabajos de grado de maestría y tesis de doctorado a las cuales se vienen inscribiendo los proyectos de los docentes y estudiantes.  Con el Acuerdo del Consejo Superior Nº 001 de 2002, la Universidad del Tolima empezó un proceso de fortalecimiento a la investigación que hasta el momento ha permitido contar con 74 Grupos de Investigación registrados en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, de los cuales 54 se encuentran reconocidos.  La actividad de los Grupos de Investigación fue luego reglamentada por los Acuerdos del Consejo Académico Nº 002 de 2011 y Nº 0168 de 2012. De acuerdo con la reglamentación, los coordinadores de investigación tienen una dedicación de medio tiempo (20 horas semanales) y los demás integrantes se les asignan un cuarto de tiempo (10 horas semanales).  Los grupos tienen la posibilidad de ser integrados por profesores del mismo departamento o ser interdisciplinarios y por tal motivo ser conformados por investigadores de diferentes unidades académicas del interior de la universidad o personas de fuera de la institución que se vinculan como investigadores asociados.  Las actividades académicas e investigativas del programa de Maestría están soportadas y apoyadas por diversos grupos de investigación (Tabla 12 y Tabla 13).  **Espacios para la investigación de los estudiantes.**  Con el propósito de seguir materializando las políticas de modernización académica y especialmente el proyecto “La investigación cómo eje del quehacer académico” en los dos últimos años se han creado nuevos espacios que incentivan la investigación entre el estamento estudiantil.  Tabla 12. Grupos de Investigación que soportan las actividades académicas e investigativas de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad del Tolima.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nº** | **Nombre del Grupo** | **Líder** | | 1. | Biodiversidad y Dinámica de Ecosistemas Tropicales – GIBDET. | Rosven Libardo Arévalo Fuentes. | | 2. | Cuencas Hidrográficas. | Uriel Pérez Gómez. | | 3. | Producción Ecoamigable de Cultivos Tropicales PROECUT | Hernán Jair Andrade. | | 4. | Sistemas Inteligentes y Bioinformática | Consuelo Arce González. |   Fuente: los autores.  Tabla 13. Grupos de Investigación que apoyan las actividades académicas e investigativas de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad del Tolima.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nº** | **Nombre del Grupo** | **Líder del grupo.** | | 1. | Sistemas Agroforestales Pecuarios – SAFP. | Jairo Ricardo Mora Delgado. | | 2. | Química de Productos Naturales – GIPRONUT. | Jonh Jairo Méndez Arteaga. | | 3. | Zoología – GIZ | Gladys Reinoso Flórez. | | 4. | Indaguemos Salud. | Gilma Méndez Hernández | | 5. | Estudios Urbanos y Regionales | Jorge Luís González Calle | | 6. | Espacio, Tiempo en Sociedad, Didáctica de las Ciencias Sociales. | Miguel Antonio Espinosa Rico | | 7. | Espacios para el Desarrollo – ESPED (UPTC). | Juan Alonso Neira Simijaca. | | 8. | Tecnoambiental (Universidad Libre de Colombia). | Ernesto Torres Quintero. | | 9. | Ingeniería de Procesos Alimenticios – INGEPRAL (Universidad de la Amazonia). | William Támara Polo. |   Fuente: los autores.  Mediante Acuerdo del Consejo Académico Nº 038 de 2005 se comenzó a apoyar la creación de Semilleros de Investigación, conformados por estudiantes, los cuales se han convertido en una estrategia de fomento a la cultura investigativa. Los Semilleros de Investigación están regulados por el Acuerdo del Consejo Académico Nº 115 de 2011.  **La Oficina de Publicaciones de la Universidad del Tolima.**  Es una unidad adscrita a la Oficina de Investigaciones y Desarrollo Científico, que tiene como sus principales funciones: coordinar, estimular, difundir y velar por la calidad de las publicaciones a través del mecanismo del concepto de pares académicos; al igual que promulgar y/o modificar el reglamento de publicaciones cuando fuere necesario.  En cuanto a la función específica de coordinación y dependiendo del tipo de publicaciones, ésta se hace de la siguiente forma: las publicaciones institucionales de tipo editorial son coordinadas a través de la Oficina de Publicaciones, creada mediante Acuerdo del Consejo Académico Nº 022 de 2011. La calidad de todas las publicaciones en sus aspectos técnicos es definida por el Comité Editorial.  La editorial es entendida como el espacio propicio para publicar la producción intelectual de investigadores, docentes y/o administrativos de la universidad, está adscrita a la Oficina de Publicaciones, con administración de recursos independientes, habilitada para ser delegataria de funciones por parte del Consejo Superior Universitario y del rector, cuyo objetivo es realizar de manera integrada las actividades y funciones relacionadas con la edición, producción y distribución de publicaciones, además, de autoría, diseño, diagramación e impresión del material producido con fines académicos.  Tres de las seis revistas que se editan en la Oficina de Publicaciones se consideran espacios de publicación de los resultados de investigación generados en la Maestría:   * **Revista Scientia Agroalimentaria.**   Revista de la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad del Tolima, difunde resultados de investigación de relevancia para el sector agroalimentario regional, nacional e internacional, en las áreas de. agroecología, medio ambiente y desarrollo sostenible; biotecnología agrícola y agroindustrial; desarrollo rural; economía y desarrollo agrícola y agroindustrial; ingeniería de productos y procesos; posproducción y transformación de productos alimentarios y, producción y sanidad vegetal.  Se publican los siguientes tipos de documentos:   * **Artículo de investigación científica y tecnológica**, donde se presentan, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. * **Artículo de reflexión**, donde se presentan, desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, resultados de investigación sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. * **Artículo de revisión**, donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o inéditas sobre un tema específico de la ciencia o la tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo.   Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos cincuenta referencias. Los artículos de revisión serán publicados por invitación del Comité Editorial para garantizar la pertinencia, actualidad y calidad de los artículos.   * **Revista Tumbaga.**   Revista de la Facultad de Ciencias de la Universidad del Tolima, en donde se publican trabajos relacionados con las áreas de la Biología, Química, Física, Matemáticas y Estadística.  Los documentos que se publican en ella, tienen que ver con:   * **Artículos de investigación científica y tecnológica** que presenten, de manera detallada, los resultados originales de proyectos de investigación. * **Artículos de reflexión** que presenten resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. * **Artículos de revisión** elaborados con base en una investigación donde se analicen, sistematicen e integren los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo de la ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo.   Estos últimos se caracterizan por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.   * **Revista Agroforestería Neotropical.**   Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad del Tolima. Tiene como objetivo contribuir al avance y difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos en las áreas de la producción agroforestal, que se generen como producto de la investigación de profesores y estudiantes de las Universidad del Tolima y de Colombia y otros países latinoamericanos o centros de investigación, del orden nacional e internacional.  Los artículos o notas serán publicados en las siguientes secciones de la revista:   * **Foro:** en esta sección se publican documentos de interés por tratarse de tópicos actuales en ciencia animal, documentos relacionados con la política sectorial, reflexiones o reseñas de eventos especiales o aportes de personalidades destacadas. * **Artículos científicos:** se publican en esta sección artículos originales inéditos. Incluye informes completos o avances, derivados de un proceso de investigación y que contribuyan a generar nuevos conocimientos científicos y/o tecnológicos y aplicaciones en la ciencia animal. * **Casos clínicos:** se refiere a la presentación y discusión de un caso clínico que tenga importancia para la comunidad académica y/o científica, este caso deberá así mismo ser adecuadamente documentado con un mínimo de 15 citas bibliográficas actuales y pertinentes. * **Artículos técnicos de revisión o reflexión:** hace referencia al estado del arte de un tema particular de ciencia y tecnología, deberá contener una revisión actual y pertinente de literatura respecto a los avances y perspectivas de desarrollo del mismo, los autores demostraran así pleno conocimiento y dominio del tema. Se caracterizará por contener no menos de 50 citas bibliográficas. * **Notas técnicas:** hace referencia a la presentación de escritos de un tema en particular en los cuales se informa sobre aplicaciones prácticas. El propósito de esta sección es proveer al lector de herramientas prácticas (protocolos, metodologías, recetas, etc.) para el desarrollo de procesos de intervención o investigación en la ciencia animal y en la producción pecuaria. * **Resúmenes de tesis:** hace relación a los resúmenes de trabajos de investigación recientes que sean de interés y que permitan la creación de avances en el ámbito del conocimiento científico y tecnológico. * **Comentario de libros:** hace referencia a la divulgación de los resúmenes de libros en áreas de actualidad y de interés científico e investigativo. * **Noticias y eventos:** hace relación a actualidades científicas, eventos académicos y científicos, política gremial, apuntes curriculares, hechos históricos; * **Otros:** cartas al director, opiniones y comentarios, ensayos, reseñas bibliográficas y semblanzas.   **Resultados de investigación con auspicio institucional.**  Según la Oficina de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad del Tolima, durante el periodo 1999-2013, los docentes de la Facultad de Ingeniería Forestal, ejecutaron 107 proyectos. La financiación de estos proyectos ascendió a $5.071.413.604.oo. El 75% de estos proyectos recibieron financiación de la Universidad del Tolima, monto que ascendió a $2.070.430.877.oo, equivalente al 41% del total financiado. La co-financiación de los proyectos ascendió a $3.000.982.727.oo, lo que equivale al 59% del total financiado. Las entidades co-financiadoras fueron: CORTOLIMA, Interconexión Eléctrica S.A. ISA, FEDEARROZ, OIMT, Alcaldía Municipal de Ibagué, IBAL, EPSA, Patrimonio Natural, CRA, entre otros.  Los resultados y productos obtenidos por los docentes investigadores que conforman los grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería Forestal que apoyan al programa, descritos anteriormente, se enuncian a continuación en términos de. Artículos publicados, libros y capítulos de libros publicados, participación en eventos académicos y científicos, publicaciones no científicas y dirección de trabajos de grado.   * **Artículos publicados.**   Durante el periodo 2003-2013, en total se publicaron 42 artículos científicos. Conforme a la antigua clasificación de Colciencias, veinte (20) artículos fueron publicados en revistas indexadas y categorizadas en C. Ocho artículos fueron publicados en revistas categorizadas en A. El 33% de las publicaciones se hicieron en revistas internacionales.   * **Publicación de libros y capítulos de libro.**   Durante los años 2003-2013 se publicaron 14 libros y 5 capítulos de libros. Los temas publicados son diversos. sucesión vegetal, evaluación ecológica y estructural de los bosques, sistemas silvopastoriles, manejo sostenible de sistemas agroforestales, adaptación al cambio climático, estimación de carbono en sistemas agroforestales, fauna silvestre en bosques secundarios, explotación maderera tradicional, identificación de maderas, ordenación forestal, entre otros.   * **Participación en eventos académicos y científicos.**   Entre los años 2002 y 2013, los docentes de la facultad de Ingeniería Forestal participaron en ciento siete (107) oportunidades en eventos académicos y científicos. En los últimos cuatro años se realizaron 78 participaciones, casi el 73% del total del periodo. El año 2011 ha sido, hasta el momento, el año más productivo en éste ítem 26 participaciones. El 63% de estas participaciones se desarrollaron en eventos de carácter internacional, y el 81% de las participaciones fueron ponencias. Cien (100) participaciones fueron en el área de las ciencias forestales, ambientales y biológicas, y siete en otras áreas.   * **Publicación de textos no científicos.**   Entre los años 2002 y 2013 fueron publicados 21 documentos de carácter no científico: boletines, cartillas, guías, cuadernos de notas, manuales, etc.   * **Dirección de Trabajos de Grado.**   Los docentes de la Facultad de Ingeniería Forestal orientaron 62 trabajos de grado en el periodo 2002-2013. El 95% de estos trabajos de grado fueron de estudiantes de la Universidad del Tolima; el 79% fueron de estudiantes de pregrado.  De acuerdo con la Oficina de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad del Tolima, durante el mismo periodo se realizaron 28 trabajos de grado financiados por la Universidad. Estos proyectos recibieron recursos económicos por la suma de $74.714.571.oo. |

|  |
| --- |
| **G. PROYECCIÓN SOCIAL.** |
| La Proyección Social es una de las tres funciones misionales de la Universidad del Tolima, que junto con la Docencia y la Investigación, contribuye a impactar y a construir colectivamente la región. De este modo, la universidad asume su compromiso social con el entorno, bajo los lineamientos de política de proyección social establecidos en el Acuerdo del Consejo Académico Nº 0129 de agosto 14 de 2013, que en su Artículo 1 la define como “una función misional que permite la interacción e integración de la Universidad con su entorno local, regional, nacional e internacional, para establecer un intercambio permanente entre el conocimiento sistemático de la academia, los saberes y las necesidades de la sociedad y de las organizaciones e instituciones que hacen parte de ella, con el objeto de construir una sociedad ambientalmente sustentable, democrática, equitativa, solidaria, con justicia social y en paz”.  El intercambio, la aplicación y la integración, en forma dinámica y coordinada del conocimiento científico, tecnológico, artístico y cultural que produce la Universidad del Tolima, con el entorno económico, político, social y cultural de la región y el país busca soluciones que propendan por la mejora del bienestar de las comunidades, el desarrollo y el progreso de la sociedad en su conjunto.  Para el logro estos fines, se han desarrollado procesos de formalización e institucionalización de la proyección social, a través de la creación de la Oficina de Proyección Social y la asignación de coordinadores de Proyección Social por las unidades académicas. Es importante mencionar que la Oficina de Proyección Social, como dependencia encargada de fortalecer la interacción e integración de la Universidad con su entorno, tiene como funciones:   * Establecer los contactos y dirigir los procesos de integración de Proyección Social de la Universidad del Tolima con otras entidades a nivel regional, nacional e internacional. * Gestionar convenios, alianzas estratégicas, recursos técnicos y logísticos, relaciones y comunicación con la sociedad civil, las instancias de gobierno local, departamental, nacional y organizaciones para la promoción y el desarrollo de la Proyección Social. * Propiciar el enlace entre la docencia, la investigación y la proyección social en las unidades académicas y administrativas. * Asistir y dar soporte a dichas unidades en la formulación, presentación, desarrollo y seguimiento de programas, proyectos y acciones de proyección social, de acuerdo a las políticas establecidas por la Universidad, entre otras.   Por consiguiente, a través de la Oficina de Proyección Social se trabaja conjuntamente con los actores institucionales, empresariales y sociales en la formulación y ejecución de planes, proyectos y programas encaminados al desarrollo de la comunidad. La Política de Proyección Social Universitaria busca articular las diferentes modalidades reconocidas en el Acuerdo del Consejo Académico Nº 129 de 2013, en proyectos concretos que se nutren desde los programas académicos y los procesos de investigación que realizan las unidades académicas.  Las modalidades o formas de realización de la proyección social en la Universidad del Tolima son las siguientes:   * Gestión social y comunitaria. * Gestión y desarrollo tecnológico e innovación. * Programas estratégicos de estudio e información. * Educación continuada. * Prácticas académicas y servicio social. * Servicios de consultorías y asesorías. * Servicios docente asistenciales (clínicas, consultorios, laboratorios y otros). * Eventos con fines científico-académicos y eventos con fines educativos y culturales. * Gestión de relaciones con graduados. * Gestión de relaciones internacionales. * Gestión de procesos culturales y deportivos. * Gestión de comunicación pública y de difusión.   La puesta en marcha de la proyección social está planteada desde los referentes institucionales destinados a ser más pertinentes con la sociedad en general, tal como lo resaltan los fines establecidos en el Artículo 2 del Acuerdo del Consejo Superior Nº 019 de agosto de 2011.  De la misma forma, el Plan de Desarrollo 2013 – 2022 de la Universidad del Tolima “Por la consolidación de una Universidad eminentemente académica, social y ambientalmente comprometida”, contempla el Eje 2, denominado “Compromiso Social”, el cual integra dos programas macro: el programa de Desarrollo Humano y el programa de Proyección Social. Este último abarcará acciones de apertura a la realidad social, económica, política, cultural y ambiental de todo nivel, desde lo local hasta lo internacional, a partir de un papel propositivo que aborde las necesidades y problemas de las comunidades locales y regionales. De este modo se fortalecerá la articulación Universidad-Sociedad-Estado, mientras se involucran todos los actores y sectores, organizados y no organizados, de la sociedad.  Debido al carácter investigativo de la maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental se podrá proponer nuevos y creativos enfoques para la gestión ambiental y evaluación del impacto ambiental, basados en las experiencias, problemas de investigación y solicitudes de los diferentes actores sociales que permitan la construcción de conocimiento con pertinencia y coherencia.  La contribución de la Maestría a la permanente búsqueda institucional de articulación de la docencia y la investigación a la proyección se puede resumir en:   * **Proyectos de gestión social y comunitaria.** Los estudiantes y docentes de la maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental podrán, a través de sus investigaciones, generar acciones de gestión, extensión, intervención y actividades de proyección social bajo enfoques de inclusión social e intercambio permanente entre la Universidad y su entorno, logrando un tratamiento continuo y sistemático de problemáticas y necesidades de la sociedad propias del campo de acción de la maestría, orientado a la búsqueda de soluciones, de transformación y mejoramiento de la gestión ambiental. * **Proyectos de gestión y desarrollo tecnológico e innovación.** Teniendo en cuenta que la maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del impacto Ambiental se plantea como una maestría de investigación, esta contribuirá a la promoción de acciones ambientales que contribuirán al fortalecimiento de la relación Universidad-Sociedad-Estado a través de la generación de soluciones creativas, innovadoras y concretas con inclusión social que propenderán al mejoramiento de la gestión ambiental del departamento del Tolima. * **Programas estratégicos de estudio e información.** Existe la posibilidad de generación de grupos interdisciplinarios de estudiantes de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental con otros estudiantes de maestrías de la Universidad del Tolima como la Maestría en Educación que tiene una línea de educación ambiental, o la Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de cuenca hidrográfica o la Maestría en Territorio, Conflicto y Cultura, entre otros posgrados, que desde una perspectiva interdisciplinaria en torno a la temática regional, podrán construir aspectos teóricos y aplicados que permita apoyar procesos relacionados con la planificación del desarrollo regional y local, del reordenamiento territorial, el desarrollo institucional de las entidades territoriales y las actividades de ciencia y tecnología. * **Servicios.** La Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental aportará al quehacer del Observatorio Ambiental de la Universidad del Tolima, apoyando a las funciones del mismo en la gestión de los recursos naturales y las políticas ambientales del Departamento, articulando los diferentes actores ambientales de la sociedad y fortaleciendo los contactos y acciones con la comunidad e organizaciones públicas y privadas. * *Servicios de consultorías y asesorías*. A través de los resultados de las investigaciones realizadas en la maestría en Gestión Ambiental y Evaluación de Impacto Ambiental la Universidad del Tolima podrá atender las demandas de las organizaciones sobre necesidades de la gestión ambiental y evaluación del mismo. * *Servicios docente asistenciales* (*clínicas, consultorios, laboratorios y otros*). Como se ha mencionado anteriormente en el documento los estudiantes de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental en su proceso de formación e investigación harían uso de los laboratorios existentes de la universidad, además del uso de software como simuladores que se implementarán en el laboratorio de Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, permitiendo el acercamiento de la Universidad con la sociedad en lo relacionado a la gestión ambiental. * *Eventos*. Debido al énfasis investigativo de la maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, permitirá el desarrollo de seminarios, foros, paneles entre otros que facilitará el despliegue de las competencias argumentativas, interpretativas y propositivas de las investigaciones generadas de la misma, con el propósito de divulgar, intercambiar y promocionar las labores académicas, resultados y aplicabilidad de los mismos, destinados al público en general o a comunidades especializadas. Igualmente como proyección social de la maestría se promoverá la asistencia de eventos científicos del orden nacional e internacional que permita a estudiantes y docentes actualizar los conocimientos disciplinares y metodológicos, divulgar y socializar los productos del quehacer investigativo. * *Gestión de comunicación pública y de difusión*. Es importante para la Universidad del Tolima la visibilización de la producción científica generada de los grupos de investigación, dado que a través de acciones de divulgación se propende la transferencia de conocimiento; por ello se plantea como elemento esencial apoyar toda acción que promueva la publicación de resultados de investigación de la Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.   **Experiencias significativas.**  La Facultad de Ingeniería Forestal tiene experiencias significativas con el sector externo en el campo de gestión ambiental en los cuales se han vinculado docentes, estudiantes y graduados de la Especialización que pretende consolidarse en Maestría (Figura 5, Tabla 14 y Tabla 15).    Figura 5. Relación de la Facultad de Ingeniería Forestal con el sector externo en el año 2015. Fuente: informe de gestión de la Facultad de Ingeniería Forestal 2015.  Tabla 14. Relación de convenios y alianzas ejecutados por estudiantes de la Especialización Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.   |  |  | | --- | --- | | **Convenio - Contrato** | **Objeto** | | Contrato Interadministrativo N°061, 2000-2002, Cortolima-UT. | Apoyo técnico, humano y de equipos en la transferencia de la información de uso y cobertura de la tierra contenida en las fotografías áreas para el departamento del Tolima 1:25.000. | | Contrato de Consultoría, 2001-2003, Interconexión Eléctrica ISA-UT. | Establecimiento de una parcela permanente en el área de influencia del bosque de Florencia de la línea en construcción Purnio – Miel – San Felipe. | | Contrato interadministrativo N° 019, 2001-2003 Cortolima-UT. | Implementar la segunda fase del convenio interadministrativo entre Cortolima – UT para el apoyo técnico, humano y de equipos en la transferencia de la información de uso y cobertura de la tierra contenida en las fotografías áreas para el departamento del Tolima 1:25.000. | | Convenio de cooperación técnica N° 280, 2002-2005, Corporación Ambiental Empresarial –CAE–UT. | Adelantar conjuntamente en el parque ecológico La Poma, el desarrollo de las líneas de investigación en diversidad biológica y la reconstrucción de ecosistemas boscosos (regeneración de áreas degradadas), los cuales incluyen el establecimiento de parcelas mediante la aplicación de métodos estadísticos, medición, análisis y presentación de los respectivos informes, a través de las pasantías, con estudiantes de la Facultad de Ingeniería Forestal de la UT. | | Convenio Nº 034, 2005-2006, GUADUA-Cortolima-UT. | Aunar esfuerzos económicos, técnicos y humanos para implementar un plan de investigación y capacitación para la guadua en el departamento del Tolima. | | Convenio Alcaldía de Ibagué-UT, 2000-2004. | Asistencia Técnica para la estructuración y desarrollo de un sistema de información geográfica para la elaboración de un plan de riesgo en la ciudad de Ibagué. | | Convenio Nº 0119, 2000-2005, Alcaldía de Ibagué-UT. | Caracterización y delimitación general de áreas sub-urbanas en sectores del municipio de Ibagué y Alvarado con énfasis en las veredas La María, La Esperanza, El Tesorito y La Pedregosa. | | Convenio interadministrativo de cooperación N° 0154, 2000-2006, Alcaldía de Ibagué-UT. | Proyecto revisión y ajuste del componente rural del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ibagué. |   Fuente: Oficina de Proyección Social de la Universidad del Tolima.  Tabla 15. Relación de Proyectos y Actividades de Extensión de los estudiantes de la Especialización en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.   |  |  | | --- | --- | | **Proyecto de extensión o actividad** | **Usuarios** | | Implementación de un plan de manejo del páramo de Guargua-Laguna verde | Comunidad | | Implementación del plan de uso público de la Laguna de Fúquene | Comunidad | | Formulación de un proyecto forestal piloto bajo el mecanismo de desarrollo limpio MDL, para las zonas amortiguadoras de las áreas protegidas ubicadas en el sector occidental de la cordillera oriental de las jurisdicción CAR | Comunidad | | Elaboración del plan de manejo ambiental de la micro cuenca urbana Hato de la Virgen en Ibagué en aras de mejorar la calidad de vida de su habitantes en relación con su medio ambiente | Comunidad | | Realización del plan de manejo ambiental de los predios La Somalia, La Selva, Los Andes, La Aldea, La Tebaida, Las Marías y La Florida, ubicados en la zona rural y de propiedad del municipio de Ibagué – Tolima | Comunidad | | Realización del plan de manejo ambiental del predio denominado Pan de Azúcar ubicados en la zona urbana del municipio de Ibagué | Comunidad | | Formulación de un proyecto de factibilidad de captura de carbono como un servicio ambiental de los bosques naturales localizados en la zona rural del municipio de Ibagué | Comunidad | | Brindar cooperación y apoyo mutuo, en el diseño, estructuración e implementación del Sistema de Información Geográfica para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo y el Plan de Emergencia para la ciudad de Ibagué | Comunidad | | Coordinación y regulación de las relaciones de cooperación Interinstitucional tendientes a mantener un adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente en la cuencas hidrográficas de los ríos Coello, Combeima y la quebrada Chembe, adelantando los estudios técnicos y las investigaciones orientadas a la elaboración de un plan de manejo integral que involucren las actividades de recuperación, conservación, protección y restauración de las condiciones naturales que garanticen el desarrollo sostenible de la zona en armonía con el POT de la ciudad de Ibagué. | Comunidad | | Revisar, evaluar, y en función de ello, actualizar, modificar o ajustar los elementos esenciales del componente rural de los documentos formulación del Plan y proyecto de acuerdo 116 del POT de Ibagué | Comunidad | | Elaboración del Plan General de Ordenación Forestal para el Departamento del Tolima, en lo referente a las zonas forestales productoras y la caracterización de las zonas forestales protectoras. | Comunidad |   Fuente: Oficina de Proyección Social de la Universidad del Tolima. |

|  |
| --- |
| **H. MODALIDADES DE GRADO.** |
| Las opciones de grado están reguladas en la Universidad del Tolima por varias normas, entre ellas el Acuerdo del Consejo Superior Nº 051 de 1990 y los Acuerdos del Consejo Académico Nº 007 de 2002, Nº 104 de 2006, y el Nº 028 de 2007.  No obstante, el Consejo Académico expidió el Acuerdo Nº 042 de 2014, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas académicos de la Universidad del Tolima”. En el Capítulo VI de este Acuerdo (Artículos 34 a 38), se tratan las Opciones de Grado, entendidas estas como las actividades académicas con las cuales “[…] el estudiante se forma, desarrolla y promueve sus conocimientos y su capacidad investigativa mediante un proyecto que permite la solución a problemáticas […]”.  Una de las opciones de grado previstas en el mencionado Acuerdo Nº 042 de 2014 es la Tesis de Maestría (Artículo 36) la cual corresponde a un documento que “[…] involucra fuentes documentales y bibliográficas, trabajo de campo investigativo, procesos de diseño metodológico, análisis de resultados sobre una problemática con sus aportes al conocimiento de un campo de formación […]”.  De la misma forma, en el literal c. del Artículo 7 (Requisitos de grado) del Acuerdo del Consejo Académico Nº 026 de 2014, “por el cual se aprueba el plan de estudios de la maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental”, se estipula la presentación, sustentación y aprobación de una Tesis de grado como requisito para optar al título de Magíster en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.  En concordancia, la única opción de grado que se tiene en el programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental es la Tesis, entendida esta como se define en el citado Artículo 36 del Acuerdo del Consejo Académico Nº 042 de 2014.  Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Parágrafo del Artículo 49 del Acuerdo del Consejo de la Facultad de Ingeniería Forestal Nº 002 de 1997, “por el cual se adopta el Reglamento para los Programas de Posgrado”, en el seno del Comité Curricular de la Maestría se trabaja actualmente en la reglamentación de los parámetros generales que “[…]”orientarán la elaboración, seguimiento y evaluación […]” de la Tesis. |

|  |
| --- |
| **I. PERFIL DE LOS DOCENTES Y DEDICACIÓN AL PROGRAMA.** |
| La Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental cuenta con una estructura docente para orientar los cursos que conforman su plan de estudios y desarrollar las actividades de investigación propias del programa (Tabla 16). Las relaciones de los docentes con el sector externo y sus respectivas experiencias investigativas son elementos importantes que permiten proyectar el accionar del programa hacia el futuro e, incluso, servir de plataforma para una posible conversión de la Maestría en un programa Doctoral.  **Plan de vinculación docente.**  La incorporación de los docentes al programa se hace sujeto a lo estipulado en el Acuerdo del Consejo Superior N° 031 de 1994 (por el cual se expide el Estatuto Profesoral de la Universidad) y subsiguientes, en donde se contemplan los aspectos que se tratarán en adelante.   * **Ingreso.**   La provisión de cargos de profesores de planta y catedráticos en la Universisdad del Tolima se realiza según varias normas:   * Acuerdo del Consejo Superior Nº 011 de 2006, por el cual se modifican normas y procedimientos para la realización de las convocatorias públicas de becarios, conducentes a la formación de egresados de pregrado aspirantes a participar en programas de formación de posgrado, para la vinculación como profesores de planta. * Acuerdo del Consejo Superior Nº 039 de 2008, por el cual se reglamenta el Artículo 13 del Estatuto Profesoral en lo referente al concurso público de méritos para proveer cargos de profesores de planta y ocasionales. * Acuerdo del Consejo Superior Nº 011 de 2006Nº 007 de 2012, por medio del cual se reglamenta el sistema de puntaje para establecer el valor de la hora de los profesores de cátedra en las modalidades presencial y a distancia de la Universidad del Tolima. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla 16. Estructura de la organización docente del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental.   | **Nº** | **Nombre y Apellido** | **Nivel de formación** | **Tipo de vinculación y categoría** | **Dedicación al programa** | **Relación con el sector externo, o experiencia laboral** | **Experiencia investigativa** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | Hugo Martínez Higuera | Doctor en Ciencias-Biología. | Planta, Asociado | Investigación | Consultorías en planificación, desarrollo comunitario y género. | Manejo de recursos naturales renovables y agroforestería. | | 2 | Hernán Jair Andrade Castañeda | Doctor en Agroforestería Tropical. | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Agroforestería, Interacciones y Servicios Ecosistémicos. | Parámetros hidrológicos y de cobertura vegetal en sistemas de producción ganadera. Biomasa y carbono almacenado en sistemas agroforestales con café y bosques secundarios. | | 3 | Miguel Ignacio Barrios Peña | Doctor en Ingeniería del Agua y Medioambiental | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias Naturales, Ciencias Agrícolas y Ingeniería y Tecnología | Cálculo y análisis de hidrogramas para el flujo torrencial. | | 4 | Jader Muñoz Ramos | Doctor en Ciencias Agrícolas | Planta, Titular | Docencia e Investigación | Ciencias Naturales y Ciencias Agrícolas | Estudios de evaluación de impacto ambiental. | | 5 | Miguel Ángel Quimbayo Cardona | Doctor en Recursos Forestales | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias Bilógicas, Agricultura, Silvicultura , pesca y conservación de la Biodiversidad | Biodiversidad de Fauna y Flora. Estudios citogenéticos de fauna. | | 6 | Ángelo Nieto Vivas | Doctor en Gestión Multifuncional de Superficies Forestales. | Planta, Asistente | Investigación | Ciencias Agrícolas Agricultura, Silvicultura y Pesca Forestal | Botánica, Sistemática Vegetal y Sistemas de Información Geográfica. | | 7 | Henry Garzón | Magíster en Manejo Integrado de Recursos Naturales y candidato a Doctor en Ingeniería de Recursos Hidráulicos. | Planta, Asistente | Investigación | Ciencias Agrícolas Agricultura, Silvicultura y Pesca Forestal | Diagnóstico y ordenación de cuencas hidrográficas. | | 8 | Uriel Pérez Gómez | Magíster en Manejo de Cuencas y candidato a Doctor en Cartografía, Sistemas de Información Geográfico y Teledetección | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias naturales, Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente, Ciencias sociales, Ciencias Agrícolas | Sistemas de información geográfica. | | 9 | Jaime López Carvajal | Magíster en Ingeniería de Sistemas y candidato a Doctor en Ingeniería de Sistemas | Planta, Asistente | Investigación | Ciencias naturales, Ciencias de la tierra y medio ambientales, computación y ciencias de la información y matemática, estadística y probabilidades | Métodos de procesamiento de imágenes digitales. | | 10 | Luz Amalia Forero Peña | Magíster en Ciencias Agrarias y candidata a Doctor en Ciencias Agrarias – Suelos y Aguas | Planta, Asistente | Investigación | Ciencias Agrícolas, Agricultura, Silvicultura y Pesca , Forestal | Caracterización de sistemas productivos y trabajo participativo. | | 11 | Milena Andrea Segura Madrigal | Magister en Socioeconomía Ambiental. | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias Agrícolas Agricultura, Silvicultura y Pesca -- Forestal | Composición florística y estructura de bosques secundarios. Estimaciones de carbono. | | 12 | Mario Javier Gómez Martínez | Magister en Agricultura Ecológica | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias Biológicas y Ecológicas ,Ciencias Agrícolas , Agricultura, silvicultura y pesca | Conservación y conocimiento local de herpertofauna en paisajes ganaderos. | | 13 | Jorge Andrés Victoria | Magister en Ciencias con Énfasis En Recursos Fitogenéticos, y Magíster en Educación y TIC | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias Agrarias , Biotecnología Agrícola y de Alimentos ,Ciencias Naturales Agricultura, Silvicultura y Pesca Agronomía, Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación | Viabilidad de Semillas, Diseño de modelos pedagógicos. Recursos fitogenéticos y los derechos de propiedad intelectual y Agroecología. | | 14 | Antonio José Guío Duque | Magister en Ciencias Ambientales | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias Biológicas, Ecología. | Recursos hidrobiológicos, Evaluación de impacto ambiental. Genotoxicidad. | | 15 | Jhoanna Magally García Andrade | Magister en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Ciencias Agrícolas Agricultura, Silvicultura y Pesca Forestal | Planeación y ordenación de Cuencas. Restauración Hidrológica y Lineamientos para el Manejo Sostenible del Recurso Hídrico | | 16 | Omar Aubrelio Melo Cruz | Magister en Silvicultura y Manejo de Bosques y candidato a Doctor en Ciencias Agropecuarias | Planta, Asociado | Docencia e Investigación | Ciencias Agrícolas, Agricultura, Silvicultura y Pesca, Forestal, Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas , Ecología | Diversidad arbórea y prioridades de conservación de los bosques secos tropicales. | | 17 | Héctor Fabio Libreros Jaramillo | Doctorado en Educación Agrícola Superior | Planta, Asistente | Investigación | Sistemas agroforestales, Didáctica y currículo, Currículo y Sociedad | Los árboles en la producción animal. | | 18 | Francisco Antonio Villa Navarro | Doctorado en Ciencias-Biología | Planta, Asistente | Investigación | Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas y Ecología, Conservación de la biodiversidad. | Aspectos bioecológicos de fauna. Evaluación de recursos hídricos e hidrobiológicos. | | 19 | John Jairo Méndez Arteaga | Doctorado en Ciencias Químicas | Planta, Asistente | Investigación | Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Ciencias Agrícolas, Biotecnología Agrícola y de Alimentos | Agenda prospectiva de investigación y desarrollo científico y tecnológico de cadenas productivas.  Química Ambiental. | | 20 | Enrique Alirio Ortiz Guiza | Magister en Educación y Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación | Planta, Asistente | Docencia e Investigación | Productos Naturales, Didáctica de las Ciencias, Calidad de la educación | Pedagogía y didáctica de la educación ambiental. | | 21 | Gladys Reinoso  Flórez | Magister en Biología | Planta, Titular | Docencia e Investigación | Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitóloga, Entomología, Ciencias Biológicas del Comportamiento. | Limnología y biodiversidad acuática. | | 22 | Elizabeth Murillo Perea | Magister en Química | Planta, Titular | Docencia e Investigación | Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica | Química y Funcionalidad Biológica. Química ambiental. | | 23 | Jaime Lozano Restrepo | Magister en Planificación y Administración del Desarrollo Regional | Planta, Asociado | Docencia e Investigación | Ciencias Sociales, Geografía Social y Económica, Geografía Económica y Cultural, Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra. | Eco-región y desarrollo sostenible. Planeación Territorial. | | 24 | Miguel Antonio Espinosa Rico | Magister en Geografía y candidato a Doctor en Geografía | Planta | Docencia e Investigación | Estudios Urbanos y Regionales, Conflictos territoriales, Estudios culturales locales y regionales | Planeación y ordenamiento territorial. Estudios sociales. | | 25 | Oscar Castro Aguilar | Doctorado en Salud Publica | Planta | Docencia e Investigación | Ciencias Médicas y de la Salud Pública | Caracterización de la flora bacteriana hospitalaria. | | 26 | Sergio Losada Prado | Doctorado en Biodiversidad y Conservación. | Planta | Docencia e Investigación | Limnología y Acuicultura, Fauna Silvestre, Biología de la Conservación. | Ecología del Paisaje y Avifauna del bosque seco tropical. | | 27 | Juan Alonso Neira Simijaca | Doctorado en Ciencias económicas | Catedrático | Docencia e Investigación | Economía, Medio Ambiente | Economía de los recursos naturales, crecimiento y desarrollo económico. | | 28 | José Alfonso Avellaneda Cusaría | Magister en Ingeniería | Catedrático | Docencia e Investigación | Ingeniería Ambiental, Estudios Urbanos, Ciencias de la Tierra y Medioambientales. | Evaluación del Impacto Ambiental. Energía Alternativa, Gestión de Recurso Hídrico. | | 29 | Julio César Luna Ramírez | Magister en Calidad y Gestión Integral | Catedrático | Docencia e Investigación | Ingeniería y Tecnología, Alimentos y Bebidas, Ingeniería de Producción, Ingeniería Química , Ingeniería (Plantas y Productos) | Construcción y Evaluación de un sistema de refrigeración para conservar la calidad microbiológica de la leche. |   Fuente: los autores. |

|  |
| --- |
| * Acuerdo del Consejo Académico N° 023 de 2004, por el cual se reglamentan los concursos para la selección de profesores de cátedra modalidad presencial y a distancia, en los niveles de pregrado y posgrado. * Resolución de Rectoría N° 1570 de 2015, por medio de la cual se deroga la Resolución Nº 0369 de 2005 y se dictan otras disposiciones, en lo relacionado a los valores de las horas cátedra para posgrados.   Adicionalmente, en el Plan de Desarrollo 2013-2022 de la Universidad del Tolima se considera la Excelencia Académica como unos de sus ejes. El inciso 4.1.1 define la política de Fortalecimiento de la Formación Docente, en la cual se contemplan la vinculación de becarios y ampliación de la planta docente.   * **Vinculación de becarios.**   En concordancia con el Acuerdo del Consejo Superior Nº 019 de 2005, la Universidad del Tolima vincula becarios para complementar la política de fortalecimiento de la formación docente.  Para vincular los becarios, se convocan jóvenes con formación de maestría, quienes son nombrados como asistentes de docencia. En un término máximo de dos años, estos deben acceder a un programa de formación doctoral en universidades del exterior de reconocido prestigio académico.   * **Ampliación de la planta docente.**   La Universidad del Tolima fortalecerá cuantitativa y cualitativamente su planta docente, mediante las siguientes acciones:   * + - La formación de nuevos doctores en el programa de becarios.     - La contratación de nuevos docentes con los más altos niveles de formación y experiencia académica, a través de convocatorias públicas por méritos académicos.     - La promoción para que el personal docente ya vinculado realice estudios de doctorado.     - La contratación de nuevos docentes con los más altos niveles de formación y experiencia académica, a través de convocatorias públicas por méritos académicos. La promoción para que el personal docente ya vinculado realice estudios de doctorado.   Estas cuatro acciones contribuirán a ensanchar la oferta académica e impactar en forma positiva los resultados de los ejes misionales de docencia, investigación y proyección social y a optimizar el manejo de los recursos, reduciendo significativamente el número de profesores catedráticos.   * **Promoción.**   En el Capítulo V (De la carrera docente) del Estatuto Profesoral se establecen los criterios para ingreso de los docentes en el escalafón docente. La promoción entre las diferentes categorías se reglamentó mediante Acuerdo del Consejo Académico Nº 079 de 2004.  De la estructura docente proyectada para el programa, el 68,98% están clasificados con categoría Asistente, 10,34% con categoría Asociado, 10,34% con categoría Titular y el restante 10,34% son catedráticos.  Las políticas de estímulo y reconocimiento a la docencia calificada se rigen en la Universidad del Tolima por la Ley 30 de 1992, el Decreto 1444 de 1992 (para quienes aún aplique), el Decreto 1279 de 2002, el Estatuto Profesoral y el Acuerdo del Consejo Académico Nº 0052 de 1997. La docencia se evalúa según lo dispuesto en el Estatuto Profesoral y el Acuerdo del Consejo Académico N° 060 de 1993, mediante instrumentos institucionalizados en el Acuerdo del Consejo Académico N° 061 de 1993.   * **Permanencia.**   La permanencia del docente es definida en el Estatuto Profesoral como el derecho a permanecer en el cargo, siempre y cuando no haya llegado a la edad de retiro forzoso, observe buena conducta y obtenga una evaluación aceptable de su desempeño.  **Plan de formación docente.**  La Universidad considera al profesor universitario como un "profesional académico" que más que cumplir roles, desarrolla labores de docencia, investigación y producción intelectual, proyección social e interacciones académicas con otras comunidades, a través de redes de colaboración. El profesor universitario es un profesional académico que actúa como líder en la sociedad.  El fortalecimiento de la formación docente se debe orientar a la cualificación de una planta profesoral con prioridad en los requerimientos institucionales, en la perspectiva del abordaje de problemas regionales, teniendo en cuenta líneas de investigación pertinentes y requerimientos de los procesos didácticos y pedagógicos, de investigación y de proyección social.  En este proceso juega un papel importante la formación de los profesores como investigadores y la formación de los profesores en actividades propias de la docencia, el diseño curricular, la construcción de material didáctico y la evaluación.   * **Programa de fortalecimiento de la formación docente.**   La Universidad del Tolima se propone en el Plan de Desarrollo 2013-2022 no solo restablecer su planta de docentes de tiempo completo, sino aumentarla, buscando atender la expansión de su oferta académica de pregrado y de posgrado, así como las necesidades de investigación y proyección social, generando para ello las convocatorias que permitan el relevo generacional y la vinculación de nuevos docentes con formación a nivel de maestría y doctorado.   * **Objetivo.** Fortalecer la formación posgraduada de alto nivel. * **Metas:**   2013-2015: 70% del profesorado de planta con título de maestría y 43% con título de doctorado.  2016-2018: 80% del profesorado de planta con título de maestría y 66% con título de doctorado.  2019-2022: 80% del profesorado de planta con título de maestría y 70% con título de doctorado.   * **Proyecto estímulos a la formación.** La Universidad del Tolima se ha comprometido con la cualificación de su planta docente, buscando que no menos del 90% de su profesorado alcance el título de maestría y que no menos del 60% llegue a obtener el título de doctor. En este proceso se contempla no solo al profesorado de planta sino al profesorado vinculado por hora cátedra. En desarrollo del proyecto la Universidad le apuesta a hacer un aporte significativo al propósito nacional de elevar en varios puntos el promedio de docentes universitarios con formación a nivel de doctorado.   Los requisitos que deben acreditar los profesores de planta para acceder a una comisión de estudio se encuentran reglamentados en los Acuerdos del Consejo Superior Nº 015 de 2003, Nº 01 de 2009 y Nº 025 de 2010, así como el Acuerdo del Consejo Académico N° 0027 de 2001. La participación en eventos de los docentes de la Universidad del Tolima se encuentra reglamentada mediante Acuerdos del Consejo Superior N° 032 y Nº 033 de 1990.  **Estatuto o reglamento docente.**  Como se dijo antes, la Universidad del Tolima cuenta con un Estatuto Profesoral mediante el cual se ejercen las atribuciones legales y, en especial, las que le confiere la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo del Consejo Superior N° 104 de 1993 (por el cual se expide el Estatuto General de la Universidad del Tolima. Dicho Estatuto establece los derechos y deberes de los docentes, así como el régimen disciplinario y el de participación en la dirección de la Universidad.  En los Artículos 18 al 26 del Estatuto Docente se especifica:   * El sistema de clasificación de los docentes, según su experiencia docente, profesional e investigativa, publicaciones realizadas y distinciones académicas recibidas. * Categorías en las que puede ser clasificado, * Requisitos para ingresar al escalafón y para su promoción de una categoría a otra. * Las políticas, funciones y responsabilidades de las distintas categorías de la carrera docente. |

|  |
| --- |
| **J. GESTIÓN ACADÉMICA.** |
| Además de las experiencias significativas presentadas en la Figura 5, la Facultad de Ingeniería Forestal tiene convenios interinstitucionales con asociaciones académicas y profesionales en varios campos, incluido el campo de la gestión ambiental, en los cuales se han vinculado docentes, estudiantes y graduados de la Facultad, y con los que se pretende ofrecer apoyo al programa de Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental (Figura 6, Figura 7 y Figura 8).  Adicionalmente, algunos de los profesores de la Maestría hacen parte de Comités del nivel municipal y departamental, como: Corcuencas, las Comisiones Técnica y Educativa del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres del Tolima, el Comité Técnico Interinstitucional para Contrarrestar el Tráfico y Tenencia Ilegal de Flora y Fauna Silvestre en el departamento de Tolima (CIFFTOL), y los Consejos de Cuencas de los ríos Coello, Totare y Gualí.    Figura 6. Convenios de la Facultad de Ingeniería Forestal con empresas del sector externo. Fuente: Informe de autoevaluación PIF (2015).    Figura 7. Convenios firmados por la Facultad de Ingeniería Forestal con instituciones y gremios. Fuente: Informe de autoevaluación PIF (2015).    Figura 8. Convenios firmados por la Facultad de Ingeniería Forestal con instituciones y organizaciones de orden internacional. Fuente: Informe de autoevaluación PIF (2015).  **Programa de graduados.**  La Universidad del Tolima, a través de la planificación, desarrollo e implementación de estrategias que buscan el fortalecimiento del programa de graduados y el reconocimiento de este estamento como clave para el desarrollo institucional, estableció mediante el Acuerdo del Consejo Superior Nº 004 de 2011, el Estatuto del Graduado, en el que se reconocen los graduados como “aquellas personas que previo cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por las unidades académicas, han recibido un título, bien sea de los programas de pregrado o posgrado” y se fijan los objetivos que se enuncian a continuación.   * Hacer uso de los medios físicos y humanos, ofrecidos por la Universidad a través de la oficina central de graduados, para el ejercicio de una política Institucional, moderna, permanente y participativa de graduados. * Crear un sistema de información básica, electrónica, actualizada y permanente de los graduados de cada uno de los programas de la Universidad para seguimiento y evaluación de su desempeño laboral. * Abrir espacios para el acercamiento, encuentro y reconocimiento de graduados destacados por sus aportes profesionales a nivel regional, nacional e internacional. * Apoyar la conformación y permanencia de las asociaciones de graduados. * Implementar acciones encaminadas al fortalecimiento laboral de los graduados a través de propuestas de programas de educación continuada y de posgrados. * Fomentar la participación de los graduados en los programas de Bienestar Universitario. * Crear programas y proyectos de apoyo a la inserción laboral de los graduados.   Bajo esta perspectiva, mediante Acuerdo del Consejo Superior Nº 017 de 2011se formalizaron las dependencias adscritas a la Vicerrectoría Académica, entre ellas la Oficina Central de Graduados, que trabaja de manera conjunta con la Junta de Consejeros integrada por el representante de los graduados al Consejo Superior y los representantes a los consejos de facultades e instituto.  Así, las instancias de orden institucional y gremial tienen la responsabilidad de fortalecer el programa de graduados, mediante el desarrollo de las siguientes estrategias.   * Estímulo a la conformación de las asociaciones de graduados. * Establecimiento de programas y proyectos de actualización permanente. * Creación de sistemas de información y de seguimiento a graduados. * Fortalecimiento de canales de comunicación. * Apertura de nuevos espacios de participación institucional de los graduados. * Evaluación de los aportes al desarrollo en los diferentes sectores de la sociedad. * Estudio de la normatividad y respectiva actualización de la información de graduados.   En esta perspectiva, la interacción graduados-universidad, y las relaciones de cooperación que consecuentemente se deriven, estarán soportadas en las siguientes estrategias.   * Seguimiento y evaluación del desempeño de sus graduados, con el propósito de determinar si los niveles de pertinencia de la formación ofrecida, ubicación laboral, autoempleo, prácticas profesionales y calidad de las actividades que desarrollan, corresponde con el logro de los fines definidos autónoma e institucionalmente en el Proyecto Educativo Institucional. * Incorporación de reformas curriculares y administrativas producto de la investigación y participación activa de los graduados. * Apoyo por parte del graduado a los procesos de acreditación. * Divulgación y apoyo a la oferta académica y buena imagen de la Universidad. * Creación de estímulos y reconocimiento de los graduados más destacados de la Institución.   El Plan de Desarrollo de la Universidad del Tolima contempla el proyecto Fortalecimiento al Sistema de Graduados, que tiene por objeto reconocer a los egresados como un estamento clave para el desarrollo institucional, lo que hace necesario crear el Programa de Graduados de la Universidad del Tolima como programa institucional que, de manera planeada y estratégica, integre eficiente y eficazmente todas las anteriores consideraciones en procura de la pertinencia y calidad de la educación, y de los procesos permanentes de acreditación institucional por medio de sus graduados.  Para el fortalecimiento del sistema de graduados, la Facultad de Ingeniería Forestal cuenta con un blog y con el programa de educación continuada, mediante los cuales se ofertan cursos y diplomados en diferentes líneas del sector ambiental (Figura 9 y Figura 10).    Figura 9. Blog de graduados de la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima. Fuente: [www.ut.edu.co](http://www.ut.edu.co), consultada en 2016.    Figura 10. Programa de educación continuada de la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima. Fuente: Informe de Gestión de la Facultad de Ingeniería Forestal 2015. |

|  |
| --- |
| **K. ORGANIZACIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA.** |
| **Estructura organizacional de la Universidad.**  La Universidad del Tolima es un ente universitario autónomo, de carácter estatal u oficial del orden departamental, creado por la Ordenanza Nº 005 de 1945, con personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera y patrimonio independiente que elaborará y manejará su presupuesto de acuerdo con las funciones que le corresponde. En lo que se refiere a las políticas y la planeación del sector educativo, está vinculada al Ministerio de Educación Nacional.    Figura 11. Diagrama simplificado de la estructura orgánica de la Universidad del Tolima. Fuente: modificado de Oficina de Autoevaluación y Acreditación de la Universidad del Tolima.  La estructura orgánica de la Universidad (Figura 11), fue establecida mediante Acuerdo del Consejo Superior N° 104 de 1993 (por el cual se expide el Estatuto General de la Universidad del Tolima). Consejo Superior. El Consejo Superior es el máximo órgano de dirección de la Universidad del Tolima, y está constituido por:   * El Gobernador del Departamento del Tolima o su delegado permanente, quien lo preside. * Un miembro designado por el Presidente de la República. * Un miembro designado por el Ministerio de Educación Nacional. * Un representante del sector productivo o su suplente. * Un exrector de la Universidad del Tolima o su suplente. * Un egresado graduado en la Universidad del Tolima o su suplente. * Un representante de las directivas académicas de la Universidad o suplente. * Un representante de los profesores de la Universidad o su suplente. * Un representante de los estudiantes de la Universidad o su suplente. * El Rector de la Universidad.   Las funciones del Consejo Superior son:   * Definir, aprobar, modificar y evaluar, por iniciativa propia, del Consejo Académico o del Rector, las políticas generales por las cuales se orienta la Universidad. * Aprobar y evaluar el Plan de Desarrollo de la Universidad, a propuesta del Rector. con la previa consideración y recomendación que de él haya hecho el Consejo Académico. * Aprobar y evaluar el presupuesto anual de la Institución, a propuesta del Rector, con la previa consideración y recomendación que de él haya hecho el Consejo Académico. * Aprobar la creación, fusión o supresión de órganos y dependencias de carácter administrativo, a propuesta del Rector, previo concepto de la Oficina de Desarrollo Institucional. * Aprobar, a solicitud del Rector y del Consejo Académico, la creación, fusión o supresión de facultades, programas académicos, departamentos, centros u otras formas de organización académica, previo concepto favorable de la Oficina de Desarrollo Institucional. * Definir la planta de personal de la Universidad, con indicación de los cargos que serán desempeñados por docentes, por empleados y por trabajadores oficiales, previa propuesta de las instancias respectivas. * Elegir al Rector, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto General e la Universidad. * Crear estímulos, distinciones y títulos honoríficos para profesores, estudiantes y otros servidores de la Universidad. * Aprobar o modificar, con el voto favorable de las dos terceras partes de sus miembros y en dos sesiones verificadas con intervalo no menor de diez días, los estatutos General, del Profesor Universitario, del Personal Administrativo y de los Estudiantes, con arreglo a lo previsto en el Estatuto General de la Universidad. * Determinar las políticas y programas de bienestar universitario. * Ratificar las comisiones al exterior del personal docente, autorizadas por el Consejo Académico y las del personal administrativo, recomendadas por el Rector, de conformidad con lo dispuesto por la ley, los estatutos, los reglamentos y los planes de capacitación. * Reglamentar, de conformidad con la ley, la aplicación en la Universidad del régimen de propiedad industrial, patentes y marcas y otras formas de propiedad intelectual. * Autorizar las adiciones y traslados presupuestales que se requieran en el curso de cada vigencia fiscal, y los acuerdos mensuales de gastos, de acuerdo con las normas orgánicas de presupuesto. * Aprobar la creación y organización de fondos o sistemas especiales para la administración y manejo de recursos generados por diferentes actividades, a propuesta del Rector. * Fijar las cuantías de los derechos pecuniarios que pueda cobrar la Universidad. * Autorizar la celebración de todo contrato o convenio con instituciones o gobiernos extranjeros o instituciones internacionales. * Autorizar la celebración de los demás contratos o convenios, que por su naturaleza o cuantía le correspondan, o se haya reservado. Anualmente, y mediante acuerdo, se determinará la cuantía de los contratos y convenios delegados al Rector. * Examinar y aprobar los estados financieros de la Universidad. * Autorizar la aceptación de donaciones o legados. * Ser instancia para absolver consultas o impugnación de interpretación de las normas expedidas bajo su competencia, previa consulta de la Oficina Jurídica. * Establecer y supervisar sistemas de evaluación institucional de los programas curriculares, de investigación y de extensión y del personal académico y administrativo, con la asistencia de las instancias pertinentes. * Asegurar el desarrollo de los procesos necesarios para la acreditación de la Universidad. * Expedir el acuerdo por el cual se establece la estructura orgánica de la Universidad. * Darse su propio reglamento. * Expedir el reglamento de elecciones. * Las demás que le señalen la ley, los estatutos y normas específicas de la Universidad.  Consejo Académico. El Consejo Académico es la máxima autoridad académica de la Universidad del Tolima, conformada por:   * El Rector, quien lo preside. * El Vicerrector Académico. * El Vicerrector de Desarrollo Humano. * El Vicerrector Administrativo. * Los Decanos de facultad. * Un Director de programa. * El representante de los profesores. * El representante de los estudiantes, o su suplente.   Las funciones del Consejo Académico son:   * Participar en el diseño y evaluación de. las políticas generales de la Institución, el plan de desarrollo y el presupuesto anual, los cuales serán propuestos al Consejo Superior para su aprobación. * Decidir sobre el desarrollo académico de la Institución en lo relativo a docencia, programas académicos, investigación, extensión y bienestar universitario. * Diseñar las políticas académicas en lo referente a personal docente y estudiantil. * Diseñar y proponer, al Consejo Superior, la creación, fusión, suspensión o supresión de facultades, programas académicos, departamentos y otras formas de organización académica institucional, de acuerdo con las disposiciones legales y estatuarias vigentes. * Revisar y recomendar la planta de personal académico elaborada por la Vicerrectoría Académica, la cual será propuesta por el Rector al Consejo Superior, para su aprobación. * Aprobar el calendario para cada período académico. * Aprobar el ingreso al escalafón y las promociones del personal docente de la Universidad, a propuesta de la Vicerrectoría Académica y previa solicitud del Consejo de Facultad. * Actuar como segunda instancia en las decisiones de los consejos de facultad, siempre que proceda dicho recurso. * Proponer, al Consejo Superior, las reformas de los estatutos de la Universidad que sean necesarias. * Aprobar el disfrute del período sabático, a solicitud de los profesores que se consideren con ese derecho, previo concepto de los consejos de facultad, de acuerdo con los programas de capacitación docente de la Institución. * Aprobar las comisiones de estudios de los profesores, a solicitud de los consejos de facultad, de acuerdo con los programas de capacitación docente de la Institución. * Proponer, al Consejo Superior, la creación y el otorgamiento de distinciones, estímulos y títulos honoríficos. * Proponer, al Consejo Superior, los nombres de los profesores que a su juicio, y previo concepto de los consejos de facultad, sean merecedores de distinciones. * Rendir informes periódicos al Consejo Superior, sobre el desarrollo académico de la Universidad. * Resolver las cuestiones de orden general de la Universidad que no estén expresamente determinadas como potestativas de otros organismos universitarios. * Las demás que le señalen las normas y los reglamentos de la Institución. * El Rector de la Universidad del Tolima, es el representante legal y primera autoridad ejecutiva de la institución. Sus actos administrativos se denominan resoluciones. * Entre sus funciones se encuentran. * Cumplir y hacer cumplir las normas constitucionales, legales estatutarias y reglamentarias vigentes, y las decisiones de los Consejos Superior y Académico. * Desarrollar y dirigir la proyección institucional al medio exterior y orientar los planes de desarrollo de la Universidad. * Proponer, al Consejo Superior, para su aprobación, el Plan de Desarrollo de la Universidad, elaborado por la Oficina de Desarrollo Institucional, una vez que haya sido revisado y recomendado por el Consejo Académico. * Presentar, al Consejo Superior, para su aprobación, el Presupuesto anual de la Universidad, elaborado por la Oficina de Desarrollo Institucional, una vez que haya sido revisado y recomendado por el Consejo Académico, así como las modificaciones que en su implementación se hagan necesarias. * Aprobar los manuales de funciones y requisitos, y de procedimientos administrativos. * Evaluar y controlar el funcionamiento general de la Universidad, informar de ello al Consejo Superior, y disponer o proponer a las instancias correspondientes, las acciones a que haya lugar. * Responder por la calidad del control interno de la Universidad. * Asegurar el desarrollo de los procesos necesarios para la acreditación de la Universidad, en armonía con lo dispuesto en el Estatuto General de la Universidad, y en la ley.  El Rector. El Rector de la Universidad del Tolima, es el representante legal y primera autoridad ejecutiva de la institución. Sus actos administrativos se denominan resoluciones.  Entre las funciones del Rector, se encuentran:   * Cumplir y hacer cumplir las normas constitucionales, legales estatutarias y reglamentarias vigentes, y las decisiones de los Consejos Superior y Académico. * Desarrollar y dirigir la proyección institucional al medio exterior y orientar los planes de desarrollo de la Universidad. * Proponer, al Consejo Superior, para su aprobación, el Plan de Desarrollo de la Universidad, elaborado por la Oficina de Desarrollo Institucional, una vez que haya sido revisado y recomendado por el Consejo Académico. * Presentar, al Consejo Superior, para su aprobación, el Presupuesto anual de la Universidad, elaborado por la Oficina de Desarrollo Institucional, una vez que haya sido revisado y recomendado por el Consejo Académico, así como las modificaciones que en su implementación se hagan necesarias. * Aprobar los manuales de funciones y requisitos, y de procedimientos administrativos. * Evaluar y controlar el funcionamiento general de la Universidad, informar de ello al Consejo Superior, y disponer o proponer a las instancias correspondientes, las acciones a que haya lugar. * Responder por la calidad del control interno de la Universidad. * Asegurar el desarrollo de los procesos necesarios para la acreditación de la Universidad, en armonía con lo dispuesto en el Estatuto General de la Universidad, y en la ley.  Vicerrectoría Académica. La Vicerrectoría Académica es el ente Rector de toda la estructura académica de la Universidad del Tolima, desde donde se direccionan todas las acciones académicas de la misma.  La estructura funcional de la Vicerrectoría Académica es la siguiente:   * **Coordinación de Evaluación y Escalafón Docente.** Vela por el correcto cumplimiento de las normas sobre evaluación, escalafonamiento y promoción docente. Estudia y recomienda al Consejo Académico, la ubicación y promoción del personal profesoral en el escalafón, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes. Recomienda al Consejo Académico, los ajustes que considere necesarios en las normas que reglamentan la evaluación y asignación de puntaje a los profesores, con fines escalafonarios. Interviene en los procesos de evaluación del personal docente, de acuerdo con lo establecido en las correspondientes reglamentaciones. * **Coordinación de Desarrollo de la Docencia.** Presenta anualmente, al Consejo Académico, los planes y programas de capacitación y actualización docente. Prepara para el estudio del Consejo Académico, el presupuesto anual de inversiones en programas de actualización y capacitación profesoral. Evalúa la ejecución de los planes y programas de desarrollo docente. Presenta informes de gestión anual. Tramitar lo relacionado con las comisione de estudios, de acuerdo con lo dispuesto en las normas internas de la Universidad. Tramita lo relacionado con las comisiones de estudio de los becarios, de acuerdo con las normas internas de la Universidad del Tolima. * **Coordinación General de Currículo.** Tiene como objeto dinamizar la acción de los Comités Curriculares de los Programas Académicos, mediante la determinación de los criterios generales tendientes a promover el desarrollo curricular en la Institución con el fin de propender por el cumplimiento de las políticas y objetivos académicos de la Universidad. * **Coordinación de Autoevaluación y Acreditación**. Lidera los procesos de autoevaluación y acreditación que se adelantan en la universidad en el marco del plan de desarrollo institucional, los estándares de calidad establecidos por el Ministerio de Educación Nacional y las orientaciones del Consejo Nacional de Acreditación. * **Admisiones, Registro y Control Académico.** Encargada del registro y custodia de la información y documentación que fundamenta la historia académica de estudiantes, egresados y graduados de los programas de pregrado y posgrado de las modalidades presencial y distancia, con criterios de eficiencia, transparencia y responsabilidad en pro de la excelencia académica, garantizando la elaboración veraz y confiable de constancias, hojas de vida y tramites de grados. * **Centro de Estudios Regionales CERE-UT.** Este Centro está dedicadoa la docencia, investigación y proyección social de actividades referidas al desarrollo regional y local. Tiene a su cargo la construcción, aplicación y difusión de conocimiento de nuevas modalidades de desarrollo endógeno impulsadas por los actuales procesos de globalización y descentralización. En convenio con los gobiernos departamentales y municipales, desarrolla en el Tolima investigación aplicada a ordenamiento territorial de regiones y provincias, entendida como instancias asociativas flexibles y dinámicas, requeridas por el gobierno nacional para llevar a cabo la aplicación de programas y proyectos estratégicos de desarrollo regional financiados por el Sistema General de Regalías (2012-2020). * **Observatorios.** Organizaciones que coordinan el sistema de monitoreo, y asesoría en los diferentes sectores de desempeño, tanto público como privado. La Universidad cuenta con los observatorios el empleo, de paz y derechos humanos, de ciencias, tecnología e innovación y el observatorio en educación. * **Oficina Central de Investigaciones.** Facilita la búsqueda, a docentes y estudiantes de la producción y renovación del conocimiento, en un ambiente plural y de libertad académica compatible con la esencia crítica, constructiva, pública y abierta a la confrontación y discusión de los resultados, respetando los diferentes enfoques teóricos, metodológicos de la actividad investigativa para lograr la formación de los profesionales que lideren procesos de desarrollo en la región. * **Oficina de Gestión Tecnológica.** La Oficina de Gestión Tecnológica, antes conocida como Sistemas e Internet, es la encargada de administrar el sistema de información y conectividad de la Universidad del Tolima, a través de cuatro áreas de trabajo. * **Oficina de Proyección Social.** Es la encargada de fortalecer la interacción e integración de la Universidad con su entorno.  Vicerrectoría Administrativa. Direcciona las actividades administrativas y financieras de la Universidad, de acuerdo con las directrices del Rector, que ordenan tanto el Consejo Superior como el Consejo Académico, en apoyo a los procesos misionales. La estructura funcional de la Vicerrectoría Administrativa es:   * **División Contable y Financiera.** Unidad administrativa responsable de la ejecución del Plan General de Contabilidad Publica procesa la información contable y financiera de la Universidad de acuerdo con las disposiciones emanadas de la Contaduría General de la Nación; tiene la responsabilidad de emitir los estados contables y financieros, que son presentados periódicamente ante los organismos de dirección de la Universidad, Contaduría General de la Nación y organismos de control que los requiera. * **División de Relaciones Laborales y Prestacionales.** Administrar el conjunto de políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos de carácter administrativo y organizacional, para la gestión y el manejo del talento humano al servicio de la administración de la Universidad, en cuanto a institución pública, de conformidad con las normas y reglamentaciones expedidas por el Gobierno. * **División de Servicios Administrativos.** La División de Servicios Administrativos planea, organiza, dirige y controla la prestación de servicios con las secciones de. Compras, Almacén, Mantenimiento, Transporte y Seguridad a todas las dependencias académicas y administrativas de la Universidad del Tolima.  Vicerrectoría de Desarrollo Humano. La Vicerrectoría de Desarrollo Humano Propicia lo medios necesarios, para el cumplimiento de las políticas institucionales en el campo del desarrollo humano y el bienestar de la comunidad universitaria, que conlleven a la formación integral del futuro profesional y demás miembros de la institución en mejora de su calidad de vida y del medio universitario.  **Estructura organizacional de la Unidad Académica.**  La Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima es una unidad académica que ofrece educación superior en sus diferentes niveles, modalidades y actores, en los campos de la producción, uso, manejo racional y recuperación de los recursos naturales renovables (suelos, agua y bosques), recursos asociados y sus relaciones ecosistémicas, fundamentadas en sólidos conocimientos producto de la investigación científica y humanística conducentes a contribuir con la búsqueda de la sostenibilidad de la base ambiental de la nación.  Dentro de este marco, su misión es la de formar seres sociales integrales, mediante la generación y apropiación del conocimiento científico, tecnológico y cultural orientado a responder a los requerimientos del desarrollo forestal sostenibles de la nación y sus regiones.  Actualmente, la Facultad ofrece el programa de pregrado en Ingeniería Forestal, y los posgrados. Especialización en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental, Maestría en Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas y Doctorado en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas.  La máxima autoridad de la Facultad de Ingeniería Forestal es el Consejo de Facultad, de quien dependen cinco dependencias principales y siete laboratorios, adscritos a los Departamentos de Ingeniería y de Ciencias Forestales (Figura 12).   * **Consejo de Facultad.** El Consejo de Facultad es un órgano de dirección de la Universidad y, como ya se dijo, es la máxima dirección de la Facultad. Sus actos administrativos se denominan "Acuerdos".     Figura 12. Estructura orgánica de la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima. Fuente: http://ut.edu.co/academi/institucional1/facultades-e-instituto-de-educacion-a-distancia/facultad-de-ingenieria-forestal/2013-09-27-03-11-28/organigrama   * **Comités curriculares.** Su función primordial es sugerir los lineamientos académicos y curriculares de las unidades académicas con el fin de cumplir con los requisitos de alta calidad y así alcanzar sus propósitos y objetivos en lo que concierne a la evaluación y adecuación permanente del plan de estudio como organismo asesor del Consejo de Facultad. * **Comité de Investigaciones.** Es el encargado de coordinar, las actividades de investigación y de fomento, apoyando el trabajo del Comité Central de Investigaciones. * **Comité de Evaluación y Escalafón Docente.** Su función es velar por el cumplimiento de las normas de evaluación, escalafonamiento y promoción docente de la respectiva facultad, además de hacer recomendaciones según el caso al Comité Central. * **Comité Asesor del Centro Forestal Tropical Bajo Calima.** Su función es brindar apoyo al manejo del Centro Forestal Tropical Bajo Calima. * **Comité de Servicio Social del programa de Ingeniería Forestal.** Su función es coordinar el Servicio Social de los estudiantes del programa que deciden tomar esta modalidad como opción de grado. * **Comité de Posgrados.** Su función es coordinar, proyectar y evaluar las políticas de posgrados de la Facultad de Ingeniería Forestal. La Facultad de Ingeniería Forestal es la única dependencia de la Universidad del Tolima que cuenta con un Comité de Posgrados en su estructura orgánica, creado en el Capítulo II (De la organización general) del Reglamento de Posgrado. Este Comité de Posgrados está integrado por: * El Decano. * El Director de Posgrados. * Los Directores de los programas de posgrados * Un docente y su suplente elegido por los profesores adscritos a los respectivos programas de posgrado. * Un estudiante de posgrado y su suplente designado por elección general de los estudiantes de posgrado. * Un representante de los egresados de los programas de posgrado de la Facultad.   Las funciones del Comité de Posgrados son:   * Diseñar, proyectar y evaluar las políticas de posgrado en concordancia con las de la Unidad Académica a la que pertenecen. * Decidir sobre los asuntos académicos del posgrado que no estén expresamente establecidos como potestativo de los directores del programa. * Aprobar y evaluar el plan de trabajo de los directores y profesores para cada periodo académico. * Aprobar el calendario académico y demás actividades que incidan en la organización y buen desarrollo de los programas. * Designar un profesor consejero a cada uno de los estudiantes de posgrado.   **Comité Curricular del Programa Académico.**  El Comité Curricular del programa de la Maestría se rige en el marco del acuerdo del Consejo Superior N° 005 de 2003, el cual estipula en su Artículo 9 que:  “Los Comités Curriculares de los Programas Académicos de pregrado y de posgrado de las diferentes modalidades estarán conformados por:   * El Director del Programa Académico, quien lo presidirá. * Cuatro (4) profesores del Programa Académico distribuidos así: uno (1) por el campo de formación social humanística, uno (1) por el campo de fundamentación científica o de investigación, y dos (2) por el campo de formación específica. * Un (1) representante de los estudiantes. * Un (1) representante de los egresados.   **PARÁGRAFO 1°.** Cada uno de los miembros tendrá su respectivo suplente y serán designados por un periodo de dos (2) años, al término del cual podrán ser reelegidos.  **PARÁGRAFO 2°.** Ante la inasistencia a las sesiones o el incumplimiento reiterado en la realización de los trabajos encomendados por parte de algunos de los miembros del Comité, este solicitara a las instancias respectivas la elección de nuevos representantes, de conformidad con los artículos 11, 12 y 13 del presente acuerdo.”  **PARÁGRAFO 3°**. De acuerdo con las necesidades del Comité Curricular, y a solicitud de este, los Consejos de Facultad o el Consejo Académico del Instituto de Educación a Distancia podrán establecer grupos de trabajo transitorios que se estime conveniente para apoyar al Comité Curricular en el cumplimiento de sus funciones.” |

1. http.//www.udea.edu.co/portal/page/portal/portal/b.EstudiarUdeA/b.Postgrado/A.ProgramasPostgrado. [↑](#footnote-ref-1)
2. http.//mtdllosustentable.udistrital.edu.co.8080/ [↑](#footnote-ref-2)
3. http.//www.usco.edu.co/archivosUsuarios/12/facultades/ingenieria/maestria-en-ecologia-y-gestion-de-ecosistemas-estrategicosDescripcion.pdf [↑](#footnote-ref-3)
4. https.//administracion.uniandes.edu.co/index.php/es/2013-04-05-02-15-00/valores-diferenciales-maestria-en-gerencia-ambiental [↑](#footnote-ref-4)
5. http.//puj-portal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/Facultad%20de%20Estudios%20Ambientales%20y%20Rurales/maesgestionpresentacion [↑](#footnote-ref-5)