



UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
DEPARTAMENTO RECURSOS NATURALES Y SISTEMAS AGROFORESTALES
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL

Docentes Comité PEP

JORGE FERNANDO NAVIA ESTRADA I.A., Ph. D.

WILLIAM BALLESTEROS POSSÚ I. AF., M.Sc.

JESÚS ANTONIO CASTILLO FRANCO I.A., Ph. D.

HERNAN BURBANO ORJUELA I.A., M. Sc.

HÉCTOR RAMIRO ORDOÑEZ JURADO I.F., M. Sc.

TULIO CESAR LAGOS BURBANO I.A., Ph. D.

DIEGO ANDRÉS MUÑOZ G. I.AF., M. Sc.

GLORIA CRISTINA LUNA C. I.A., M. Sc.

JORGE ALBERTO VELEZ L. I.AF., M. Sc.

MIRIAM GUAPUCAL C. I.AF., M. Sc.

LUIS FERNANDO MORENO D. I.AF., Candidato M. Sc.

Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Agroforestal – PEP

PASTO - COLOMBIA

2010

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

CUERPO DIRECTIVO UNIVERSIDAD

SILVIO SÁNCHEZ FAJARDO

Rector Universidad de Nariño

GERARDO LEÓN GUERRERO V

Vicerrector Académico

ADRIANA YEPES VILLOTA

Vicerrector Administrativo

JOSÉ EDMUNDO APRÁEZ

Vicerrector de Investigaciones y Postgrados

VICTOR WILLIAM PANTOJA BASTIDAS

Director de Planeación

JESÚS ALIRIO BASTIDAS

Secretario General

TULIO CESAR LAGOS BURBANO

Decano

JORGE FERNANDO NAVIA ESTRADA

Director Programa Ingeniería Agroforestal

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	11
1. UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS	13
1.1 RESEÑA HISTÓRICA	13
1.1.1 Misión	15
1.1.2 Visión	15
1.1.3 Principios	16
1.1.4 Plan de Desarrollo Institucional	17
1.2 FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS	19
1.2.1 Reseña histórica	19
1.2.2 Misión	20
1.2.3 Visión	21
1.2.4 Objetivos de la Facultad de Ciencias Agrícolas	21
2. DENOMINACION DEL PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL	22
3. JUSTIFICACION	25
3.1 ESTADO DE LA EDUCACION EN EL AREA DEL PROGRAMA	26
3.1.1 Contexto internacional	26
3.1.2 Contexto nacional y regional	27
3.1.3 Necesidades del país y la región	29
4. CONTENIDOS CURRICULARES	32
4.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA	32

4.2 PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS	35
4.2.1 Propósitos de formación	36
4.2.2 Competencias que desarrolla el programa	37
4.2.2.1 Habilidades y Competencias básicas	38
4.2.3 Perfiles definidos	39
4.2.3.1 Perfil Profesional	39
4.2.3.2 Perfil Ocupacional	39
4.3 Plan general de estudios	39
4.3.1 Distribución de créditos por áreas del conocimiento y el Plan de estudios	39
4.4 EL COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA	48
4.4.1 Área de formación humanística y de proyección social	48
4.4.2 Área de formación investigativa	49
4.4.3 Área de formación técnico–científica	50
4.5 ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACION PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA	50
4.6 LINEAMIENTOS PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS	51
4.7 CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADEMICAS	53
4.8 ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS SEGUNDO IDIOMA	53
5. INVESTIGACION	55
5.1 Políticas institucionales de investigación	55
5.2 Marco Legal de la actividad investigativa en Colombia	55
5.3 La Investigación en el contexto nacional	56
5.4 La Investigación en el contexto regional	57
5.5 La Investigación en el contexto institucional	57
5.6 Plan de Investigación	58

5.6.1 Políticas del plan de investigación	58
5.6.2 Líneas de investigación del programa	58
5.6.3 Grupos de investigación	59
5.6.3.1. Agroforestería y Recursos Naturales (Categoría C)	59
5.6.3.2 - PIFIL (Plan de Investigación, Fomento e Industrialización del Laurel de Cera) (Categoría C)	61
5.6.3.3 - Sistemas Silvopastoriles y Servicios Ambientales (Inscrito)	62
5.7 TIC _s EN LA FORMACION INVESTIGATIVA	64
6. RELACION CON EL SECTOR EXTERNO	65
6.1 EGRESADOS DEL PROGRAMA	65
6.1.1 Desempeño profesional	65
6.2 PROYECCIÓN SOCIAL	68
6.2.1 Políticas institucionales de proyección social	68
6.3 PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL	72
6.3.1 Desarrollo de actividades de servicio social a la comunidad	74
7. PERSONAL DOCENTE	75
7. 1 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION DOCENTE	75
7.2 PLAN DE VINCULACION DOCENTE	77
7.2.1 Selección y vinculación de profesores	77
7.2.2 Plan vinculación docentes 2013	78
7.3 PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE	79
8. MEDIOS EDUCATIVOS	81
8.1 BIBLIOTECA	81

8.1.2 Medios educativos del programa	83
9. INFRAESTRUCTURA FISICA	85
9.1 INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA: DOTACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, SOFTWARE Y AUDIOVISUALES; BANDA ANCHA Y PLATAFORMA VIRTUAL	85
9.2 MEDIOS EDUCATIVOS PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA	86
9.3 AULAS, LABORATORIOS, SITIOS DE PRÁCTICA Y ESCENARIOS DEPORTIVOS	86
9.4 MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACION Y PROMOCION DE ESTUDIANTES	89
9.4.1 Criterios de selección y admisión al programa	90
9.4.2 Criterios de evaluación de estudiantes	91
9.4.3 Sistema de homologación y transferencias	91
10. ESTRUCTURA ACADEMICO ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS	92
10.1 ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	92
10.2 ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS	94
11. AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA	96
11.1 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE AUTOEVALUACIÓN	96
11.2 PLANES DE MEJORAMIENTO	96
12. POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS	98
13. BIENESTAR UNIVERSITARIO	99
14. RECURSOS FINANCIEROS PARA APOYAR EL PROGRAMA	101
BIBLIOGRAFIA	107

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución de los núcleos temáticos del programa de Ingeniería Agroforestal con relación a los ciclos de formación. Plan de estudios 2006 A	40
Tabla 2. La distribución de los créditos por áreas del conocimiento se hace con base al número de créditos con el cual fue acreditado el programado (resolución 6288 del 13 de octubre del 2006)	45
Tabla 3. Planta administrativa de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño. 2010	75
Tabla 4. Docentes de tiempo completo vinculados al Programa de Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Nariño. 2010	75
Tabla 5. Docentes vinculados como hora cátedra y servicios prestados en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño. 2010	76
Tabla 6. Plan de capacitación programa Ingeniería Agroforestal 2020	80
Tabla 7. Relación de libros existentes en cada área del conocimiento según el programa académico	83
Tabla 8. Análisis histórico de los recursos financieros asignados al Programa de Ingeniería Agroforestal	102
Tabla 9. Porcentaje de participación anual de los costos y gastos del programa en el total del presupuesto de gastos de la universidad 2001-2008	103
Tabla 10. Costo anual por estudiante 2001-2008. Programa de Ingeniería Agroforestal	104
Tabla 11. Proyección de la ejecución del presupuesto de gastos de la Universidad y de los costos del programa de Ingeniería Agroforestal 2009-2014	105

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
.Figura 1. Estructura organizacional de los contenidos temáticos y la transversalidad curricular del plan de estudios del programa Ingeniería Agroforestal	49
Figura 2. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Agroforestal que se han graduado en cada cohorte	65
Figura 3. Porcentaje de deserción de estudiantes del programa de Ingeniería Agroforestal	66
Figura 4. Porcentaje de deserción de estudiantes del programa de Ingeniería Agroforestal por semestre	66
Figura 5. Estructura académico administrativa de la universidad de Nariño	94
Figura 6. Estructura académico administrativa de la universidad de la Facultad de Ciencias Agrícolas	95

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Decreto número 049 de Noviembre 4 de 1904

Anexo 2. Plan de desarrollo institucional para el periodo 2008 - 2020

Anexo 3. Constancia ICFES 27 de septiembre de 1996

Anexo 4a. Acuerdo 325 de octubre de 1993 del Consejo Académico

Anexo 4b. Acuerdo Número 154 de 25 de noviembre de 1993 del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Nariño

Anexo 5. Resolución 1781 del 25 de Junio del 2004 del Ministerio de Educación Nacional

Anexo 6. Resolución 6288 de octubre 13 del año 2006 del Ministerio de Educación Nacional

Anexo 7. Acuerdo número 91A de 28 de marzo del 2006 del Consejo Académico de la Universidad de Nariño

Anexo 8. Acuerdo 057 de 27 de mayo 2003, del Consejo Académico

Anexo 9. Acuerdo 187 del 27 de octubre del 2009 del Consejo de Académico

Anexo 10. Acuerdo 048 de 2003 del Consejo Académico

Anexo 11. Decreto 1295 del 20 de abril del 2010 del Ministerio de Educación Nacional

Anexo 12. Propuesta del plan de estudio a partir del 2011

Anexo 13. Plan Institucional de Investigación (PII)

Anexo 14. Acuerdo 027 de marzo del 2000 del Consejo Superior

Anexo 15. Acuerdo 017 de marzo 19 de 2004 del Consejo Superior de la Universidad de Nariño

Anexo 16. Grupos de Investigación de la Facultad de Ciencias Agrícolas que apoyan al Programa de Ingeniería Agroforestal

- Anexo 17. Propuesta del programa de proyección social de la UDENAR
- Anexo 19. Acuerdo No 057 de junio 16 de 1994 del Consejo Superior Universitario
- Anexo 18. Acuerdo No 263A de diciembre 9 de 2004
- Anexo 20. Decreto 1279
- Anexo 21. Estatuto del Investigador
- Anexo 22. Acuerdo No. 002 de enero 29 de 1999 del Comité de Admisiones
- Anexo 23. Estatuto estudiantil de pregrado. Acuerdo 009 de 1998
- Anexo 24. Acuerdo No. 061 de 1994 del Consejo Superior Universitario
- Anexo 25. Acuerdo 068 de 1999
- Anexo 26. Plan de Estudios vigente
- Anexo 26^a. Proposición del comité de pasantías
- Anexo 27. Acuerdo 081 de 2005
- Anexo 28. Plan de acción para el mejoramiento del programa
- Anexo 29. Acuerdo 086 de octubre de 2006
- Anexo 30. Informe de la oficina de Presupuesto e Informe de Costos (Oficina de Contabilidad de Planeación de la Universidad de Nariño

PRESENTACIÓN

El Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Agroforestal – PEP, es el marco referencial en el cual se desarrolla un programa inscrito en el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Nariño, bajo los lineamientos de la Facultad de Ciencias Agrícolas y en concordancia con las exigencias de la sociedad. Considerándolo de esta manera un documento importante para los procesos de re-acreditación y auto-evaluación del mismo.

En este sentido el PEP del programa de Ingeniería Agroforestal, orientado a la formación integral de profesionales competentes para asumir un proyecto de vida en el contexto de la racionalidad ambiental, es el resultado coherente y pertinente de una política, una visión, una misión y unos objetivos en el marco de un modelo pedagógico, bajo las características y particularidades de la región, pero, con una visión holística. Así concebido es la carta de navegación donde se dinamiza un proyecto curricular, investigativo y de proyección social.

Actualmente en la Universidad de Nariño se está realizando la Reforma profunda en su contexto general y en sus estatutos, impulsada por la alta dirección. Esto ha llevado a que al interior del programa de Ingeniería Agroforestal, se genere una dinámica para la formulación de un nuevo PEP, que esté acorde con la nueva política institucional y permita la re-acreditación del mismo. Los resultados de este trabajo son producto de un proceso participativo de administrativos, profesores y estudiantes de la Facultad de Ciencias agrícolas.

La re-acreditación del programa de Ingeniería Agroforestal es una labor que ha adelantado la administración de la Facultad de Ciencias Agrícolas y el Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales durante dos años, para cumplir con las exigencias de calidad y excelencia, dado que en el año 2011 caduca el registro calificado (Resolución 6288 del 13 de octubre del 2006) que posee y, en Octubre de 2010, vence la acreditación de alta calidad.

El análisis realizado permitió concluir que el trabajo de 15 años del programa, resultado de la constancia y dedicación en la docencia, investigación y proyección social por parte de los profesores y estudiantes, ha rebasado la visión con la que se creó el programa y que hacía parte del PEP del año 2002, por lo que se juzgó necesario conceptualizar y

definir una visión de mayor alcance. El análisis Misional permitió ajustarse a las nuevas políticas de la Universidad de Nariño y al contexto global que demanda la formación de profesionales con un enfoque holístico. Así, este documento redimensiona el PEP con nuevos elementos de acuerdo con los lineamientos propuestos por la Vice-rectoría Académica de la Universidad de Nariño.

El primer capítulo relacionado con los referentes institucionales hace parte del nuevo Plan de Desarrollo Institucional, el segundo capítulo referido a la Facultad de Ciencias Agrícolas se construyó con base en el nuevo marco institucional e incluye los ítems definidos por el CNA. El tercer capítulo está apoyado en el Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Agroforestal, con una visión de futuro, donde se contextualiza el programa en el ámbito regional, nacional y mundial, con una malla curricular dinámica, con núcleos temáticos actualizados y en prospectiva, donde el fundamento pedagógico del programa es la enseñabilidad “el aprender haciendo” y se tienen en cuenta las competencias del mismo dándole una importancia fundamental en su quehacer con las profundizaciones y con la pasantía, como elementos diferenciadores en el conocimiento de la Ingeniería Agroforestal. Los otros capítulos están descritos y sustentados dentro de la normatividad vigente de la Universidad de Nariño y se advierte entonces, que podrán ser objeto de cambios ante una reforma profunda. Este documento recoge inquietudes hacia el mañana con la prospectiva que se quiere plantear antes los organismos e instancias del Ministerio de Educación y se complementa con anexos, en la intención de responder y cumplir con todos los requisitos exigidos para el logro de la re-acreditación del Programa de Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Nariño.

Jorge Fernando Navia Estrada. Ph.D.

Director Programa Ingeniería Agroforestal

5. UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

1.3 RESEÑA HISTÓRICA

Los orígenes de la Universidad de Nariño se remontan al año de 1712, cuando se estableció el Colegio de la Compañía de Jesús gracias a numerosas campañas y donaciones de la comunidad, donde, fue notable la enseñanza de latinidad, lengua española e historia eclesiástica. En 1767, a raíz de la expulsión de los jesuitas del territorio de América decretada por Carlos III, se cerró el colegio, y en 1791, se reanudaron las actividades académicas, esta vez con el nombre de Real Colegio Seminario, el cual logró subsistir con numerosas dificultades hasta 1822, época en que la ciudad de Pasto se vio envuelta en numerosos conflictos por su posición en defensa de España.

Al finalizar la década de 1850, el plantel tomó el nombre de Colegio Académico, que se constituyó en el centro educativo de mayor importancia en la región. Sin embargo, su existencia estuvo estrechamente ligada a las contiendas que surgieron en numerosas ocasiones durante la segunda mitad del siglo XIX, debido a las diferentes concepciones frente a la necesidad de: modernización del país, secularización de la sociedad, separación iglesia-estado y oficialización de la educación laica, obligatoria y gratuita.

En 1832, por gestiones de Fray Antonio Burbano, se adecuó el edificio y reanudó actividades académicas bajo su dirección. En esta ocasión tomó el nombre de Colegio de San Agustín, en honor a la congregación a la que pertenecía este benefactor. Por estos antecedentes, el historiador Sergio Elías Ortiz, sitúa el origen de la Universidad de Nariño en el acto legal de creación del Colegio de San Agustín en la Provincia de Pasto.

En las dos últimas décadas del siglo XIX el Colegio Académico es objeto de reformas impulsadas por pedagogos extranjeros y nacionales, entre los cuales se menciona al ecuatoriano Miguel Egas y al portorriqueño Benigno Orbegozo. El Colegio Académico tuvo categoría de Universidad, privilegio que fue concedido mediante decreto No. 726 de 11 de septiembre de 1889 por el presidente Holguín, y ratificado por la ordenanza No. 30 de 1894, emanada de la Asamblea Departamental del Cauca. En su artículo 24 dice: "La instrucción Profesional se dará en las Facultades de Filosofía y Letras, de Derecho y Ciencias Naturales y de Ingeniería de la Universidad del Cauca, en la Facultad de

Derecho del Colegio de Pasto y en las demás que el Consejo Directivo cree..." En 1895 por una disposición de la Asamblea caucana se cambió el nombre de Colegio Académico por el de Liceo Público de Pasto. Con el comienzo de la "guerra de los mil días", en 1899, se cerró el colegio para ser ocupado por las tropas, y los estudiantes se alistaron en sus respectivos bandos. Sólo se reabrió al final de esta confrontación en 1903, vísperas de la creación del Departamento de Nariño.

Una vez creado el Departamento de Nariño, mediante la Ley 1, de agosto 6, de 1904, el primer gobernador, Julián Bucheli, trazó su plan de gobierno fundamentado en tres aspectos: "Administración pública eficaz y dinámica; Infraestructura vial para el despegue de la economía y Universidad en plena producción en las áreas de Ingeniería, Derecho, Filosofía y Arte". De ese mismo año data el Decreto número 049 de Noviembre 4 de 1904, por el cual se creó la Universidad de Nariño en la capital del Departamento (Anexo 1), se describe este magno acontecimiento así: *"EL GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, en uso de sus facultades legales y, considerando:*

- *1º. Que el Artículo 23 de la Ley 39 de 1.903, dispone que la Instrucción profesional se dé en las Facultades de los Departamentos, a que se refiere el Artículo 33 de la misma;*
- *2º. Que según lo que dispone el Artículo 159 del Decreto Nacional Número 491 de 3 de Junio de 1.904, las Facultades profesionales de los Departamentos de carácter oficial son autónomas y pueden establecer las enseñanzas de Instrucción profesional que se dictan en Bogotá, siendo válidos los grados, títulos y certificados de cursos que expidan;*
- *3º. Que por el Artículo 42 de la Ordenanza Número 82 de 1.904, la Facultad establecida en el Colegio de Pasto, fue incorporada a la Universidad del Cauca, y que por lo mismo viene a ser también una Facultad de la Universidad Nacional;*
- *4º. Que en el Seminario de esta ciudad se dictan las asignaturas que son indispensables para optar al grado de Bachiller en Filosofía y Letras, según los arreglos hechos por el Gobierno con la Comunidad docente que dirige el Establecimiento. D E C R E T A :*

ARTICULO 1º.- Crease la Universidad de Nariño, en la cual se dará la Instrucción Secundaria y Profesional, de acuerdo con las disposiciones que rigen la materia."

La Facultad de Matemáticas e Ingeniería fue suspendida en 1910, cuando Julián Bucheli terminó su periodo como gobernador. En 1920 se restablece; aunque perduró dos años en vista de la dificultad para conseguir profesores. Los alumnos que se encontraban cursando la carrera fueron enviados a la Escuela Nacional de Minas de Medellín. En 1926, el rector Ángel Martínez puso de nuevo en funcionamiento la Facultad hasta 1932, cuando se clausura con ocasión de la visita del Ministro de Educación.

En la rectoría de Julio Moncayo Candía (1932), se suscribió el pacto "López de Mesa - Moncayo Candía", mediante el cual la Facultad de Derecho quedaría abolida. De esta manera la Universidad se reducía a una escuela de bachillerato. Este pacto fue desconocido en 1939. Un hecho digno de resaltar fue la creación de la Facultad de Agronomía y Química Industrial, entre 1935 y 1936, la cual infortunadamente no funcionó por la ausencia de alumnos.

Entre 1940 y 1959, hay un período de consolidación, en el que la Universidad contribuyó al desarrollo de la educación a través de la Facultad de Derecho, los Liceos de Bachillerato y la Escuela de Música y Pintura.

A partir de la década del sesenta, se produjo un avance hacia la modernización y ensanche de la Universidad con la creación en 1962 del Instituto Tecnológico Agrícola, posteriormente Facultad de Ciencias Agrícolas, que involucra la educación tecnológica, mejora los servicios existentes, y contribuye al desarrollo del sector agrícola nacional y regional. La Facultad de Ciencias Agrícolas ha sido el lugar de nacimiento y el semillero fértil en el cual las facultades de Zootecnia e ingeniería Civil germinaron, florecieron y crecieron hasta constituirse en importantes programas de la institución.

En la década de los ochentas con el criterio de integrar la zona andina y la Costa Pacífica, en 1986, la Universidad aprobó la creación del Programa de Ciencias del Mar en Tumaco, en la perspectiva de formar profesionales y técnicos para la explotación racional de los recursos ictiológicos.

Posteriormente, la presión por el cambio y la reestructuración de los procesos académicos y administrativos se hicieron más evidentes y posibilitaron la conformación de nuevas facultades; la diversificación de programas, entre ellos el Programa de Ingeniería

Agroforestal con el Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales, en el año de 1993.

En la década actual se abre paso en la institución: la conformación de nuevas facultades; la diversificación de programas; la regionalización mediante el establecimiento de sedes en diferentes municipios de Nariño y Putumayo; la ampliación de la cobertura educativa; la vinculación de la Universidad a otras acciones, mediante convenios, con instituciones nacionales e internacionales y la inserción en las redes mundiales del conocimiento. Podemos afirmar que el "Alma Mater" a través del mejoramiento permanente, impulsa con persistencia los campos de la investigación, la docencia y proyección social, en sincronía con los retos que la modernidad le impone.

1.1.1 Misión. La Universidad de Nariño, desde su autonomía y concepción democrática y en convivencia responsable con la región sur de Colombia, forma seres humanos, ciudadanos y profesionales en las diferentes áreas del saber y del conocimiento con fundamentos éticos y espíritu crítico para el desarrollo alternativo en el acontecimiento mundo.

1.1.2 Visión. La Universidad de Nariño, entendida como un acontecimiento en la cultura, quiere ser reconocida por su contribución, desde la creación de valores humanos, a la paz, la convivencia, la justicia social y a la formación académica e investigativa, comprometida con el desarrollo regional en la dimensión intercultural.

1.1.3 Principios. Para garantizar el cumplimiento de los propósitos institucionales se debe tener:

AUTONOMIA: La Universidad de Nariño será autónoma para darse su propio gobierno, designar sus autoridades y expedir sus propios reglamentos, de acuerdo a la Constitución Política y las Leyes, con el propósito de cumplir sus fines en la formación humana, en el cultivo de las disciplinas y en la construcción de valor social.

PARTICIPACION Y PLURALISMO: En la Universidad de Nariño se fomentará el respeto por el otro, por la diferencia en todo aquello que tiene que ver con la ideología, la política, la cultura y los derechos humanos, es decir, la comunidad universitaria es participante en cuanto tiene voz y establece las decisiones de forma democrática y pluralista.

RESPONSABILIDAD SOCIAL: La Universidad de Nariño será capaz de integrar el quehacer universitario y el entorno, en la búsqueda del desarrollo comunitario. Construir una Universidad con sentido de pertenencia para enfrentar las eventualidades del devenir complejo, mediante el cambio y la crítica en la producción y la apropiación de conocimientos y saberes para un diálogo creativo con la comunidad académica y la sociedad.

GESTION, CON CALIDAD HUMANA: La Universidad de Nariño asume el compromiso de trabajar en equipo, de manera coordinada, buscando la eficiencia y la eficacia de sus procesos, fundamentados en la mutua confianza, en la ética, la pertenencia y el respeto de los principios y valores de todos los colaboradores, sin perder de vista las exigencias y responsabilidades que se asume frente a la prestación del servicio de educación. También, se tendrá un trato cálido y cordial a nivel interno, para con los usuarios y la comunidad en general, hará de la Universidad de Nariño una institución con calidad humana.

JUSTICIA Y EQUIDAD: En la Universidad de Nariño, todas las personas gozarán de los mismos derechos y oportunidades, sin discriminación alguna y con observancia de la Constitución y la Ley.

DEMOCRACIA: En la Universidad de Nariño la democracia se entiende no solo como forma de Gobernar sino también como forma de habitar en la Universidad.

1.1.4 Plan de Desarrollo Institucional. En el nuevo Plan de desarrollo institucional para el periodo 2008 - 2020 (Anexo 2: Pensar la Universidad y la Región), de la Universidad de Nariño, se discute la Universidad a sí misma y mira claramente que su papel fundamental es construir lugares académicos que contribuyan al desarrollo alternativo de la región sur de Colombia. El paradigma “Universidad y Región” es aceptado por la comunidad universitaria y en él cabe toda la imaginación creadora y la complejidad de nuestras historias. El acontecimiento del mundo contemporáneo muestra la necesidad de afirmación de lo local y regional para que lo universal tenga sentido en la tarea de pensar un mundo justo, equitativo, plural. *Silvio Sánchez Fajardo, Rector Universidad de Nariño.*

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Nariño contiene:

- *Declaración de principios*
- *Metodología*

- *Diagnóstico situacional interno y externo*
- *Orientación estratégica, incluye la Visión, Misión, Propósitos y Estrategias*

Entre los propósitos y estrategias por ejes temáticos están

- *Docencia*
- *Investigación*
- *Proyección social*
- *Capacidad directiva*
- *Racionalidad financiera*
- *Cultura democrática*
- *Bienestar concertado*
- *Modernización de la infraestructura*
- *Universidad y región*

Dentro del Plan de acción, se tienen proyectos y/o actividades en:

- *Docencia*
- *Investigación*
- *Proyección social*
- *Capacidad directiva*
- *Racionalidad financiera*
- *Cultura democrática*
- *Bienestar concertado*
- *Modernización de la infraestructura*
- *Universidad y región*
- *Plan de inversión*
- *Mecanismos de ejecución, seguimiento y evaluación*

1.4 FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

La Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño es a su vez historia y futuro, gracias a una concepción moderna de la enseñanza y la investigación en el ámbito las Ciencias Agronómicas y Agroforestales. En este centro académico, los estudiantes pueden conjugar las competencias que requiere el mundo moderno con sus intereses personales, pudiendo acceder a diversos niveles de enseñanza en el espectro más amplio de la Agronomía y los Recursos Naturales en el país. Esto les permite obtener desde un título profesional, así como continuar, actualizar o reorientar su preparación, de modo de responder a las demandas que el medio y sus propios deseos determinen.

1.2.1 Reseña histórica. El 7 de noviembre de 1904 siendo gobernador del Departamento de Nariño don Julián Bucheli, se dictó el decreto número 49, por el cual se creó la UNIVERSIDAD DE NARIÑO, con las facultades de Filosofía y letras, Ingeniería y Matemática, y Comercio. El primer Rector de la Universidad, fue el Padre Benjamín Belalcázar.

Ante la vocación eminentemente agrícola del Departamento de Nariño, se gestaron ideas afines a la formación técnica de Nariñenses comprometidos en el mejoramiento y cuidado de los cultivos.

El 22 de julio de 1958 por acuerdo número 25, se creó el Instituto Tecnológico Agrícola I.T.A. y empezó a funcionar aldaño a la plazuela de Santiago, en el seminario de Capuchinos, en febrero de 1962, con dos programas: Técnico Agrícola e Ingeniero Agrónomo. En 1965 egresaron los primeros Técnicos Agrícolas y en diciembre de 1966, los primeros Ingenieros Agrónomos, como Facultad de Ciencias Agrícolas.

Anticipándose a las exigencias del ICFES en 1979, se actualiza el plan de estudios y se establece el semestre práctico; semestre que por convenio de la Universidad, los estudiantes lo pueden realizar en: el Instituto Agropecuario ICA, Servicio Nacional de aprendizaje SENA, Federación Nacional de Cafeteros y otras entidades del sector agropecuario del País. Actualmente, los programas de Ingeniería Agroforestal e Ingeniería Agronómica continúan con este proceso realizándolo en múltiples de carácter público o privado.

La Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño, durante su trayectoria ha creado varios programas, algunos de los cuales han surgido otras facultades, tal es el

caso de Ingeniería Civil y Zootecnia; los programas de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Agroforestal, han permanecido en nuestra Facultad, distinguidos por su alta calidad académica.

En febrero de 1993, inicia labores, el Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales con el Programa de Ingeniería Agroforestal. Este programa durante sus 15 años, ha venido formando profesionales con capacidad de diseñar sistemas de producción alternativos y comprender los factores y las interacciones que limitan o potencian su desarrollo para una producción sustentable. Ingeniería Agroforestal posee una significativa relevancia académica y pertinencia social; responde a necesidades locales, regionales a través de sus proyectos de investigación y extensión.

Los dos programas adscritos a la Facultad de Ciencias Agrícolas fueron reconocidos como de alta excelencia académica. El de INGENIERÍA AGROFORESTAL, fue acreditado por el Ministerio de Educación Nacional a través de la Resolución No. 6288 de Octubre 13 de 2006, y el de INGENIERÍA AGRONÓMICA obtiene la renovación de su acreditación a través de la Resolución 6704 de octubre 30 de 2006. Fruto de esta trayectoria, en el seno de la Facultad se crea el Centro de Investigación en Ciencias Agrarias, el cual inició la primera maestría propia en Ciencias Agrarias en febrero de 2008.

Como es usual, y para celebrar nuestros éxitos, en el mes de noviembre, la Facultad organiza sus festividades durante una semana, con eventos de tipo académico, cultural, deportivo y de sano esparcimiento, evocando siempre los logros alcanzados por la Facultad y apunta siempre a la búsqueda de alternativas que proyecten una agricultura económica, exitosa y viable. La celebración anual de la Semana de la FACIA en el año 2010 cumple treinta años de tradición. La Facultad de Ciencias Agrícolas ha contado con personal docente muy capacitado que ha garantizado la calidad académica e investigativa de esta Facultad.

1.2.2 Misión. La Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño, forma profesionales integrales, idóneos y competentes, en el campo científico, tecnológico y humano, con fundamentos éticos y morales, a través de la creación, construcción y administración de programas relacionados con la agricultura para que contribuyan al

desarrollo de la Agronomía, la Agroforestería y los recursos naturales de la región y el país, como agente dinámico y protagónico que lidera proyectos mancomunadamente con la sociedad. Además, la Facultad de Ciencias Agrícolas, estrecha los vínculos con sus egresados de pregrado y postgrado, apoya el desarrollo gremial, profesional y empresarial de éstos, en concordancia con las políticas y el plan de desarrollo de la Universidad de Nariño.

1.2.3 Visión. En el 2020 la Facultad de Ciencias Agrícolas, de la Universidad de Nariño, es reconocida por la excelencia académica, formando profesionales muy competentes siendo un referente estratégico para el desarrollo agrario del país, con un sólido apoyo basado en la calidad de los docentes, alumnos y de una moderna infraestructura que incorpora proyectos de investigación, participativa y de acción, estimulando procesos en beneficio de la región, de sus egresados de pregrado y postgrado y del sector de la producción agraria (agrícola, ambiental y agroforestal).

1.2.4 Objetivos de la Facultad de Ciencias Agrícolas

- Proyectar la imagen institucional de la Universidad y la Facultad y asumir compromiso con sus fines y misión.
- Formar Profesionales poseedores de una visión empresarial y social, capaz de construir, administrar y dirigir empresas del sector agrario en correspondencia con un alto nivel de conocimientos científico - técnicos de la producción agropecuaria.
- Promover la investigación científico - técnica para la producción de conocimientos sobre la explotación racional de los recursos naturales del país.
- Fomentar proyectos interdisciplinarios de extensión y difusión comunitaria, que establezcan vínculos con la comunidad.
- Establecer programas de educación continuada, con base en las necesidades del egresado, que permita actualizar al profesional de acuerdo al desarrollo científico - técnico del sector agropecuario.
- Promover el reconocimiento institucional para egresados y líderes destacados por sus aportes al desarrollo agrario del país y de la Facultad.
- Posicionar a la Facultad a través de la divulgación de la investigación y el conocimiento agrario a través de la publicación y comercialización de libros, revistas, símbolos, memorias de eventos académicos, entre otros, producidos por docentes, estudiantes y egresados.

6. DENOMINACION DEL PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL

Denominación académica del programa	PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL. Nombre del programa (según el SNIES): Ingeniería Agroforestal (Anexo 3: Constancia ICFES 27 de septiembre de 1996).
Título que otorga	Ingeniero Agroforestal
Acuerdo de creación	Acuerdo 325 de octubre de 1993 del Consejo Académico) (Anexo 4a). Acuerdo Número 154 de 25 de noviembre de 1993, del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Nariño (Anexo 4b).
Localización:	Pasto, Nariño, Colombia
Modalidad	Presencial
Duración	10 semestres
Jornada	Diurna
Número de créditos	191
Dependencia a que pertenece	Facultad de Ciencias Agrícolas. Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales
Registro SNIES	120646346205200111100
Registro ICFES	48183 (Anexo 3: Constancia ICFES 27 de septiembre de 1996)
Código del Programa en UDENAR	108
Registro Calificado	Resolución 1781 del 25 de Junio del 2004 del Ministerio de Educación Nacional (Anexo 5).
Acreditado	Sí, Resolución 6288 de octubre 13 del año 2006 del Ministerio de Educación Nacional. (Anexo 6)
Año de inicio de actividades	3 de Febrero de 1994
Periodicidad cohortes	Anual

Misión. Formar profesionales en Ingeniería Agroforestal éticos, dentro de un currículo dinámico y flexible; con altas competencias técnicas, científicas y sociales, para planificar, gestionar y emprender soluciones innovadoras para mejorar las condiciones de vida de la población rural y revitalizar el tejido social.

Visión. Ingeniería Agroforestal es un programa reconocido a nivel nacional e internacional que genera políticas agroforestales, formador de profesionales íntegros que responde a las necesidades y potencialidades del contexto global.

Objetivo General. Formar un profesional integral con bases científicas, humanísticas e investigativas, en el área de la Agroforestería que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y a la disminución de la degradación de los agroecosistema.

Objetivos Específicos.

- Planear, ejecutar y manejar sistemas de producción agroforestal.
- Planear y ejecutar programas de manejo de cuencas Hidrográficas, ordenamiento territorial y planificación ambiental.
- Organizar y dirigir sistemas productivos y sistemas sostenibles enmarcados dentro de las políticas de desarrollo sostenible.
- Planear y manejar viveros, transformar y comercializar los productos del bosque.
- Planificar y ejecutar proyectos de reforestación y manejo de bosques naturales y áreas de significancia ecológica.
- Planificar y ejecutar estudios orientados hacia la conservación de la biodiversidad.
- Promocionar la integración comunitaria en trabajos de desarrollo agroforestal.
- Planear, administrar, supervisar, analizar y utilizar los factores de producción, industrialización y comercialización de cultivos y especies arbóreas.
- Generar estrategias adaptativas frente el calentamiento global.
- Ofrecer una formación sólida e integral en el área humanística, científica e investigativa.
- Aplicar procesos administrativos en los sistemas de producción agroforestal.

- Manejar las políticas actuales para el beneficio social, económico y político; de tal forma que dirija los procesos de gestión empresarial y de mercadeo.

7. JUSTIFICACION

La variedad de profesionales que se están formando en Colombia, es el resultado de una opción de desarrollo prevaleciente en su momento histórico. La formación direccionada por el desarrollo como crecimiento económico, ha estudiado y actuado sobre los recursos naturales como un stock ilimitado de estos recursos y son los causales de la creciente degradación ambiental y de la problemática que hoy enfrentamos; de otra parte, la formación enfocada desde la tecnificación a ultranza, la cual se reconoce por la importación de paquetes tecnológicos, que en su gran mayoría no están acordes a nuestra realidad ambiental, es otra razón para que se viva esta situación.

La presunción de la inviabilidad ecológica y pérdida creciente de la calidad de vida de las poblaciones, se manifiesta en los conflictos de intereses y de poder que se vienen presentando entre los diferentes grupos sociales, la fragmentación del hábitat, subordinación y migración campo - ciudad, explotación inadecuada de los recursos naturales, violencia, desarraigo cultural, analfabetismo y aumento de la presencia de grupos al margen de la Ley.

El deterioro de la calidad de vida y la degradación de los ecosistemas, se han convertido en los dos principales problemas globales del mundo contemporáneo; preocupación que se refleja en numerosos documentos y estudios locales, nacionales e internacionales, por lo que cabe destacar el numeral 19 de la Conferencia de Estocolmo (1972), en donde se establece que:

“Es indispensable una labor educativa en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones de jóvenes como a los adultos y que se preste la debida atención al sector de población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de la colectividades inspiradas en un sentido de responsabilidad en cuanto a la protección y el mejoramiento del medio en toda su dimensión humana”.

Teniendo en cuenta los postulados anteriores y el desmedido crecimiento poblacional que conlleva a una inseguridad alimentaria, la formación del ingeniero agroforestal, se convierte en una opción que aporta al desarrollo sustentable, orientado a disminuir el deterioro de la calidad de vida de las poblaciones y la degradación ecosistémica prevaleciente, proceso en donde la cultura es asumida como una supra-dimensión social,

en tanto, el profesional es el ordenador operativo que permitirá develar la relación existente entre la sociedad con la naturaleza, planteada en el ámbito de la relación ecología - cultura. Esta formación, permitirá que los futuros egresados sean líderes y gestores en procesos administrativos e investigativos, también de generar empresas capaces de mejorar los índices de empleo de la región.

3.1 ESTADO DE LA EDUCACION EN EL AREA DEL PROGRAMA

El estado de la educación en el área del programa contribuye a la construcción de sociedad-territorio región-país, por reconocer la diversidad étnica, geográfica, ecosistémica e ideológica, y la particularidad-singularidad de los individuos y colectivos. Plantea conexiones profundas con aspectos de movilidad, imaginarios sociales y con aspectos de orden ambiental.

3.1.1 Contexto internacional. La conservación de los bosques, la biodiversidad, las tecnologías limpias, la restauración de ecosistemas degradados, el uso sostenible de los ecosistemas y el cambio climático, han sido objeto de atención especial en el último decenio en el contexto internacional, lo cual se ve reflejado en la Convención Marco del Cambio Climático, firmada por 155 estados en la cumbre de Río de Janeiro en 1992, El Convenio de la Diversidad Biológica en 1992, el Panel Intergubernamental de Bosques, El Protocolo de Kioto diseñado en la Tercera Conferencia de las partes, celebrada en Japón en diciembre de 1997 y que termina en el 2012, y más recientemente la XV Conferencia Internacional sobre el Cambio Climático celebrada en Copenhague, en 2009.

A partir de los acuerdos internacionales celebrados en Río de Janeiro en 1992 (Agenda 21, Convenciones sobre el Cambio Climático Global y la Biodiversidad), hay una tendencia mundial de revisar los efectos de la producción clásica sobre el medio ambiente. Aunque hay diferentes visiones sobre los problemas generados por la agricultura y la ganadería extensiva, existen ahora consensos importantes sobre los impactos más preocupantes, entre los que se destacan: la deforestación de los bosques tropicales, la erosión y compactación de los suelos, las emisiones GEI, la contaminación de fuentes hídricas, la eutrofización, los cambios en el paisaje y la disminución de la biodiversidad (Rosales *et al*, 1998).

A los países de Latino América les corresponde una inmensa responsabilidad en el contexto mundial, ya que son el hábitat de más 50% de las especies vivas conocidas,

posee la mayor reserva de áreas de bosques tropicales (450 millones de ha); no obstante, la ganadería es el sistema que ocupa la mayor área de la frontera agropecuaria, con un impacto anual de dos millones de hectáreas deforestadas.

Por su parte, el IICA/PROCIANDINO (2002), con el ánimo de dar a conocer el desarrollo de la capacidad institucional en América del sur, patrocinó el proyecto: “Capacidad Institucional en Sistemas Agroforestales de la región Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela)”, con la asesoría técnica de CORPOICA y el apoyo de la Universidad Distrital de Bogotá, el propósito fue identificar las instituciones con acciones en sistemas agroforestales, para proponer líneas de investigación comunes en el desarrollo agroforestal.

Los resultados y análisis de las instituciones estatales, que reportaron información sobre la dedicación de los esfuerzos en Agroforestería, la orientación de sus acciones y la presencia institucional en ámbitos geográficos específicos son bajos (<15%), las acciones de fomento agroforestal son improvisadas con una dedicación menor del 40%, la mayoría realizan acciones en zonas de ladera y carecen de profesionales idóneos en Agroforestería.

Se concluye también, que en Latinoamérica la Agroforestería es beneficiosa en términos de conservación del suelo, producción de biomasa y comportamiento animal, teniendo en cuenta los resultados de Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Guatemala, México y Venezuela; pero hacen énfasis en la necesidad de investigación, evaluación objetiva y capacitación efectiva para promover el desarrollo de sistemas productivos pertinentes (Rosales *et al.*, 1998).

3.1.4 Contexto nacional y regional. A partir de la década de los 90 en Colombia se toma conciencia de la importancia del árbol en los agroecosistemas; bajo esta perspectiva, varias instituciones de carácter gubernamental y no gubernamental comenzaron a fomentar la Agroforestería como alternativa a la problemática ambiental y productiva del sector agropecuario del país; siendo la Corporación de Investigación y Fomento Forestal (CONIF) y la Corporación Colombiana de investigación Agropecuaria (CORPOICA) quienes inician la investigación agroforestal en forma continua y generan desarrollos incipientes en algunas regiones.

A pesar de estos esfuerzos, el desarrollo e investigación agroforestal no ha tenido un crecimiento significativo, debido a: atomización de esfuerzos entre los organismos oficiales, baja financiación de planes de fomento agroforestal, poco esfuerzo en investigación agroforestal, carencia de profesionales especializados, desconocimiento de la Agroforestería en los entes decisorios del Estado y de las instituciones; por otra parte, no hay un panorama claro que oriente las estrategias para canalizar los esfuerzos de acuerdo con los potenciales regionales y las prioridades de las comunidades.

Sin embargo, existen muchas lecciones aprendidas y experiencias valiosas, de las cuales se hace necesario tomar los resultados de los esfuerzos y experiencias para establecer un plan estratégico agroforestal y facilitar un desarrollo agroforestal preliminar, el cual puede ser utilizado de forma amplia en el desarrollo sostenible de las regiones.

Teniendo en cuenta el informe del IICA/PROCIANDINO (2002), el nivel de respuesta de las instituciones no ha sido significativo, los resultados y análisis se consideran una muestra del estado del desarrollo institucional de la Agroforestería en el país, que en comparación con el desarrollo de otras áreas es bajo. De acuerdo con esto, se puede justificar una vez más la pertinencia y la necesidad de formar profesionales como los Ingenieros agroforestales, dentro de este contexto.

El Departamento de Nariño cuenta con el 2,9% de la superficie total del país, el 66% de ésta área se encuentra cubierta de bosques, correspondiéndole el 82% a la costa Pacífica y el 33% de a la zona Andina. El 25% de estos bosques son potenciales para el desarrollo de la Agroforestería, ya que la costa pacífica al estar localizada en el Chocó Biogeográfico, se caracteriza por ser un lugar con gran biodiversidad y alto endemismo.

En esta zona, a través de la política de cadenas productivas se han fortalecido los cultivos de palma de aceite, cacao y plátano, los cuales dependen de factores como el orden público, la infraestructura productiva, la investigación pertinente y la formación del recurso humano, para generar fortaleza en los diferentes eslabones.

Según el plan de desarrollo departamental “Adelante Nariño” (2008 – 2011), hay síntomas claros del agotamiento del agua a mediano plazo por deforestación y uso agrícola de los páramos, por eso su conservación y recuperación es un asunto absolutamente estratégico. La disminución de la calidad del aire por la emisión de gases derivados de

fuentes fijas y móviles comienza a ser motivo de preocupación en la capital del departamento y en los centros urbanos de mayor población. Por lo cual, se deben desarrollar y ejecutar programas y políticas para el mantenimiento del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y no renovables; en este ámbito se destaca el subprograma denominado “Conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y fortalecimiento de los mecanismos de regulación, control y vigilancia ambientales”.

El Plan de desarrollo municipal de Pasto 2008 – 2011 “Queremos más podemos más”, busca un territorio ambientalmente sostenible y su política pública se orienta a la preservación, conservación, recuperación, aprovechamiento y adecuado uso de las riquezas naturales y el mejoramiento ambiental como fuente de bienes y servicios indispensables para todas las formas de vida.

Por lo anterior, es un propósito del Programa de Ingeniería Agroforestal, aprovechar las potencialidades globales, nacionales y regionales y contribuir a revertir las condiciones adversas que son de su competencia, con la presencia y participación activa de las instituciones y comunidades involucradas.

3.1.3 Necesidades del país y la región. Colombia está considerada como el segundo país más rico en biodiversidad, aunque no existen inventarios biológicos detallados y completos para todo el país, sí se conoce que, respecto a especies, Colombia es considerada como la cuarta nación en biodiversidad mundial, siendo por grupo taxonómico, el segundo en biodiversidad con relación a plantas, primera en anfibios y aves, tercera en reptiles y quinta en mamíferos (Romero *et al.*, 2008) también se reconoce que en la cuenca Amazónica, la cuenca del Pacífico (Chocó Biogeográfico) y la zona Andina, se encuentra concentrada la mayor riqueza en flora y fauna. Sin embargo, también se señala que Colombia es el país que más destruye dicha riqueza.

Una evidencia de lo anterior, se puede constatar en la revista Cambio (noviembre de 2008), en la cual se señala que el agua está en peligro de acabarse en un país rico en recursos hídricos, con precipitaciones anuales de más de 3.000 milímetros, respecto al promedio mundial de 900 mm, con cinco grandes vertientes hidrográficas, lo cual suena paradójico. Sin embargo, un informe de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente sostiene que, pese a estas condiciones, Colombia enfrenta graves problemas para

garantizar la sostenibilidad del agua y que en el 2015 el 66% de los colombianos podrían estar en riesgo de desabastecimiento en tiempos de sequía.

En términos de cobertura vegetal, grandes extensiones de ecosistema frágiles como los trópicos húmedos, las montañas andinas y áreas semiáridas se han remplazado por monocultivos, ganadería, cultivos de subsistencia con la desaparición consecuente de los mecanismos de equilibrio biológico, la fertilidad natural de los suelos y degradación de las áreas intervenidas o colonizadas.

El sector agrícola colombiano, ha perdido la importancia relativa en el PIB, ya que este se viene reduciendo inexorablemente, mientras los sectores financiero, hidroeléctrico y las comunicaciones han ganado dinamismo. Sin embargo, algunos sub-sectores agrícolas se mantienen constantes como los frutales, la palma de aceite, la caña de azúcar y las hortalizas.

Diversas causas han generado la problemática ambiental y la pérdida de competitividad del sector agropecuario, destacándose la utilización de modelos de desarrollo agrícola importados, validados en países no tropicales, como el modelo de la Revolución Verde, que generó la producción en monocultivos, la dependencia de un número reducido de especies vegetales y animales, la importación de paquetes tecnológicos y elevado uso de agroquímicos y maquinaria, sin tener en cuenta los efectos ambientales.

Ante estas falencias y de consuno con la globalización de la economía, la tendencia es generar la competitividad y la sostenibilidad del sector. Para ello, se requiere el desarrollo de una agricultura tropical que optimice técnica y científicamente el uso de los recursos naturales. Por otro lado, si bien existen múltiples prácticas agroforestales precolombinas como las huertas caseras mixtas, los sistemas multiestratos, la agricultura migratoria, y probablemente la combinación de cultivos transitorios con árboles maderables y los cercos vivos, estas prácticas carecen de un soporte científico que garantice su desempeño socioeconómico y ambiental. No obstante, estas preocupaciones han sido motivo de discusión permanente desde hace más de dos décadas en las comunidades académicas y científicas.

Sin desconocer que en algunas regiones se tienen resultados prometedores con los trabajos desarrollados por las corporaciones regionales, CONIF- Convenio Holanda y empresas privadas como Refocosta y Pizano; según Gasca (2010), las nuevas

plantaciones de Refocosta S.A. han demostrado los buenos resultados de las prácticas silviculturales, las cuales hacen esta actividad forestal más rentable.

El Programa de Ingeniería Agroforestal ha asimilado este diagnóstico desde el inicio de sus actividades académicas, para fundamentar su quehacer en la Agroforestería como ciencia que combina los cultivos semestrales o temporales con el establecimiento de árboles en múltiples arreglos, a fin de potenciar la producción agropecuaria con nuevos modelos, mejorar la calidad de éstos y obtener mayor eficiencia en la sustitución de insumos. Para ello, el programa asume en su prospección, servir de instrumento de gestión ambiental, de recursos financieros y humanos, aprovechando los ejes de articulación interinstitucional y sus funciones misionales de docencia, investigación y proyección social.

Por lo tanto, la Ingeniería Agroforestal se proyecta en el ámbito regional hacia las zonas potenciales del desarrollo agroforestal: el Corredor Amazónico, la Costa Pacífica, la Zona Andina, los Valles interandinos (Valle del Patía) y a otras zonas del país que, si se suman a las zonas de frontera dimensionan grandes perspectivas de integración y desarrollo, toda vez, que las políticas macro-ambientales apuntan a mejorar las condiciones de los sistemas que las integran.

Ante la diversidad cultural, medioambiental, económica y política a que se enfrenta el Ingeniero Agroforestal, el programa trata de dotarlo con los contenidos programáticos adecuados, para generar las competencias propias de la carrera, las metodologías y el conocimiento de las disciplinas de apoyo con las cuales debe interrelacionarse. Además, su desempeño se puede ver favorecido por el creciente dinamismo de las corrientes ambientalistas, sostenibles y competitivas de los sistemas productivos. Sin embargo, el principal reto será aportar decididamente en la adaptación de las comunidades a los cambios ambientales globales.

El Comité Curricular del Programa de Ingeniería Agroforestal, mantiene un proceso permanente de autoevaluación como una herramienta para mejorar el accionar del programa; para ello se acoge a los intereses de la sociedad y los lineamientos definidos por el sistema de acreditación, y consignados en el documento CNA-02.

4 CONTENIDOS CURRICULARES

4.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA

La Ingeniería Agroforestal es un mundo de ciencia, es una manera de buscar y comprender la realidad sobre la aplicación de este universo de conocimientos que conducen al mejoramiento de la calidad de vida del ser humano. La aplicación práctica de la Agroforestería integra un manejo específico orientado por las asociaciones de cultivos agrícolas con árboles y animales, que generan bienes y servicios encaminados a la sostenibilidad.

La protección y conservación del entorno ecológico, el derecho fundamental a gozar de un ambiente sano y la imperiosa necesidad de lograr un desarrollo sostenible apuntan, a garantizar el derecho de todos los seres humanos a tener una vida digna. El perfeccionamiento del ser humano, no debe enmarcarse exclusivamente dentro del deber de conservar su propia vida y lograr un adecuado desarrollo de su personalidad; se requiere además la posibilidad de que conviva en armonía con su entorno familiar y social, desarrolle una actividad productiva, disfrute de descanso, pueda comunicarse con los demás y tenga siempre la actitud para satisfacer sus necesidades básicas. Asimismo, esas condiciones requieren del desenvolvimiento del ser humano en sociedad, con el fin de lograr un progreso común que conduzca al bienestar general.

En este sentido, reconocer la importancia de la ciencia en la construcción de conocimiento y la aplicación del método científico para conocer la realidad nos dirige a definir la ciencia como la búsqueda del conocimiento o el conocimiento racional, sistemático, exacto y comprobable de la realidad. La ciencia práctica, descubre, observa, mide, crea teorías que explican el cómo y por qué de las cosas; elabora técnicas y herramientas para su observación y medición; hace hipótesis y cuestiona la naturaleza y sus fenómenos; crea conjeturas, discute o rechaza; separa lo verdadero de lo falso, diferencia lo que tiene sentido de lo que no lo tiene; nos dice cómo debemos llegar a donde queremos llegar y lo que queremos hacer.

Igualmente, la ciencia agroforestal, con características dinámicas invita al hecho de que los programas curriculares, que son la base fundamental de la Universidad, deben igualmente dinamizarse según esta realidad. Del mismo modo los programas nacionales

de acreditación exigen que se actualicen las estructuras curriculares para ser adaptadas a las nuevas necesidades de la población.

El plan curricular actual, se enmarca dentro de la perspectiva de un currículo integral, es decir de composición interdisciplinar y plurisectorial, con transversalidad, articulado a procesos de descentralización y globalización, capaz de crear y recrear el conocimiento, así como a la conformación de una comunidad científica y orientado a una opción de desarrollo sustentable; esta fundamentación se presenta en el documento de reestructuración curricular del programa de Ingeniería Agroforestal, aprobado según acuerdo número 91A de 28 de marzo del 2006 del Consejo Académico de la Universidad de Nariño, donde se plantea la Agroforestería como una relación biunívoca entre ecología - cultura por medio de procesos integrales, disciplinares, globalizantes, con transversalidad sustentable y acorde a una opción de desarrollo (Anexo, 7).

La ecología es la biología de los ecosistemas (Margalef, 1998), es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia, cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. El ambiente incluye las propiedades físicas que pueden ser descritas como la suma de factores abióticos locales, como el clima y la geología, y los demás organismos que comparten ese hábitat (factores bióticos). Es la dimensión ecológica, es decir, la dotación ambiental de una unidad territorial, que ha sido traducida históricamente a noción de recursos naturales como satisfactores de las necesidades de la población en un espacio y temporalidad.

La espacialidad orgánica, es la configuración espacial de un organismo y de sus diversos elementos, la extensión, forma y posición relativa de sus partes, el desplazamiento de fluidos entre los diferentes órganos y sus posibilidades de movimiento como conjunto, que no están determinados exclusivamente por leyes físicas ni pueden sus condiciones de existencia reducirse a las categorías de lo físico. Esta espacialidad solo puede expresarse a partir de las leyes biológicas que operan, obviamente sobre un sustrato físico (Coraggio, 1987)

En el orden social el espacio como tal no es una categoría, es decir, no es constitutivo de este orden, surge entonces una característica distintiva de las categorías sociales; su carácter histórico no universal. Sin embargo, "las relaciones y procesos sociales solo

tienen posibilidad de realización mediante entes que poseen un sustrato físico y orgánico" (Coraggio, 1987, citado por Leonel *et. al.* 2000).

El Territorio en el plan curricular se asume como un referente geográfico de la superficie terrestre con todas las especificidades de su dotación ambiental, como son suelo, agua, vegetación, animales, minerales y por supuesto, las geoformas. En él se contactan los integrantes de una sociedad y por ende constituye un campo de articulaciones, jurisdicciones y normatividades (Lozano, 1997, citado por Leonel *et. al.*, 2000).

El ambiente como construcción social se encuentra en la espacio temporalidad de las relaciones sociales, en el campo de las variaciones históricas de comportamiento y organización social (Lozano, 1993).

La cultura es asumida como un proceso dinámico de adopción de la sociedad mediante instrumentos de identidad -valores, mitos, religión, costumbres y folclor entre otros-, económicos, político ideológicos e institucionales,

Ojeda y Sánchez (1984), afirman que el trabajo adquiere significado mediante praxis social, en tanto es la instancia a partir de la cual se actualiza la mediación social de la naturaleza; así mismo, manifiestan que la tecnología ha sido la forma más relevante de esta mediación a través del trabajo, porque ésta, descubre la actitud del hombre ante la naturaleza, el proceso directo de producción de su vida y por tanto, las condiciones de su vida social; en este sentido, el trabajo requiere de la existencia de un conjunto de técnicas, como de componentes no técnicos referidos a las relaciones sociales y económicas, así como a los factores culturales y políticos al interior de una organización.

Al referirse al desarrollo sustentable se considera que, la sustentabilidad ambiental se expresa en la coherencia interna lograda entre la arquitectura y el funcionamiento de un ecosistema creado por una población, cuyos individuos inmersos en una espacio – temporalidad, comparten los satisfactores ambientalmente contruidos (Lozano, 1993).

Guimaraes (1998), afirma que la adecuada comprensión de la crisis ambiental supone el reconocimiento, de que ésta se refiere al agotamiento de un estilo de desarrollo ecológicamente depredador, socialmente perverso y políticamente injusto.

“En este sentido, la noción de Desarrollo Sustentable, en compatibilidad con las nociones de Ambiente y Sustentabilidad Ambiental, significa la vigencia para un espacio y tiempo,

de un conjunto de acciones políticas, económicas y científico - técnicas que inciden sobre el ambiente, conducentes a la estabilidad socio - estructural y ecológica, al crecimiento económico sostenido y a la equidad social” (Lozano, 1993).

La globalización de la economía, la política y la cultura, se acuerdo con Bervejillo (1995), es una de las macrotendencias mundiales, las cuales se manifiestan en la emergencia de un único espacio global de interdependencias y flujos y en donde, sus componentes funcionan altamente integrados a pesar de la dispersión y distancia.

En este sentido, el programa de Ingeniería Agroforestal está en la construcción de la infraestructura del nuevo espacio global, a través de la inclusión de nuevas tecnologías de informática y telecomunicaciones; en la constitución de sistemas globales de acción en las dimensiones económicas, culturales y políticas, incluyendo la conformación de nuevos actores globales, la creación de códigos y reglas, y la definición de ámbitos y mercados.

La interdisciplinariedad es el eje central que permite la interacción de los diferentes conocimientos científicos y tradicionales -población referencia- para la construcción de una realidad; la cual no será posible si cada disciplina actúa por separado, lo cual conlleva a la necesidad de trabajo en equipo y en forma sistémica.

4.3 PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS

La propuesta para organizar y estructurar el contenido curricular de los planes" de estudio, se genera de la información recopilada, mediante técnicas cualitativas, acerca de la experiencia o de los docentes, estudiantes y profesionales en servicio que participaron como informantes del estudio. Ésta se enmarca dentro de una concepción curricular holística que enfatiza la transmisión de la información de forma integrada y de manera participativa y dinámica, propiciando la construcción de conocimientos. Los lineamientos metodológicos se presentan en dos apartados: la organización de los contenidos programáticos que aborda los ejes, las líneas curriculares y los criterios para organizar el contenido y, en el segundo apartado, estructura de los contenidos del plan de estudios se organiza la información en dos áreas académica y personal.

4.2.1 Propósitos de formación. La Universidad de Nariño se compromete con la sociedad y la comunidad universitaria, de manera democrática y autónoma, con un servicio educativo para la formación de seres humanos integrales, capaces de enfrentar los retos del mundo contemporáneo, así como también, promover la investigación, la proyección social y el bienestar institucional, apoyada en el fortalecimiento de su talento humano e infraestructura adecuada, en interacción con las redes del conocimiento, orientada hacia la acreditación institucional de Alta Calidad, de tal manera que se garantice una excelente imagen institucional y el reconocimiento público social.

La Universidad a partir de su propio desarrollo se ha configurado como una Universidad que quiere constituirse dentro de un marco de un proceso continuo de mejoramiento, que le lleve a romper con los paradigmas tradicionales de la educación superior y con ella misma. El programa de Ingeniería Agroforestal, en consecuencia, se prepara de tal manera que le permita consolidar sus procesos académicos bajo nuevos esquemas que respondan a las exigencias que el medio académico y empresarial requiere.

En el decreto 1295 del 20 de abril del 2010 del Ministerio de Educación Nacional, por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la ley 1188 del 2008, se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior. En este sentido, el programa de Ingeniería Agroforestal considera los siguientes propósitos:

Garantizar una formación integral que permita al futuro profesional un adecuado desempeño en el campo laboral, a partir de sus competencias profesionales, convirtiéndolo en un ciudadano crítico, comprometido éticamente con el país y con la región.

Tener la capacidad para reconocer las técnicas adecuadas y las prácticas propias que le permitan un desarrollo acertado del ejercicio de la profesión de la Ingeniería Agroforestal.

Favorecer la flexibilidad curricular, la cual permita responder de una manera más apropiada a los cambios en el conocimiento propio de la profesión y también a las tecnologías que lo dinamizan.

Fomentar la vinculación de la formación profesional con los sectores empresariales, productivos, sociales y culturales.

4.2.2 Competencias que desarrolla el programa. McClelland (1973) de la Universidad de Harvard, citada por Bolívar (2001), planteó que "una competencia es una característica subyacente que está relacionada con una actuación de éxito en el trabajo", aduciendo que un individuo competente es aquel que tiene conocimiento, sabe usarlo y posee una disposición y actitud permanente para ampliarlo y aplicarlo en su desempeño laboral.

De lo anterior es importante destacar como elementos comunes el carácter personalizado o individual que tienen las competencias, las cuales se logran mediante un proceso formativo de *conocimientos, habilidades y actitudes*, que deben ser apropiados por el individuo como parte de su vida y personalidad propia, para el desempeño adecuado y exitoso en un ámbito o contexto determinado.

Para abordar las necesidades de formación, se deben desarrollar competencias que faciliten cumplir las funciones de análisis, diseño, planificación, control, administración y evaluación de los procesos productivos.

En la etapa de análisis, el Ingeniero Agroforestal será capaz de:

- Comprender los sistemas agroforestales y hacer diagnósticos de los mismos.
- Caracterizar los parámetros biofísicos y socioeconómicos de los sistemas agroforestales.
- Identificar y sistematizar las debilidades, fortalezas y oportunidades concomitantes a los sistemas agroforestales.

Para la etapa de diseño, será capaz de:

- Establecer modelos productivos.
- Validar procesos productivos para los sistemas agroforestales.
- Diseñar infraestructura para los SAF.
- Promover la creación de empresas SAF.

En la etapa de planificación será capaz de:

- Aplicar técnicas y procesos productivos SAF con criterios de sostenibilidad.
- Formular proyectos de investigación pertinentes.
- Caracterizar los productos de salida de los SAF.

Para las etapas de control, administración y evaluación, será capaz de:

- Desarrollar y controlar los procesos productivos SAF.
- Implementar procesos de calidad sin detrimento de la sostenibilidad.
- Realizar investigación en SAF.
- Ejecutar y controlar planes de manejo SAF.
- Evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos productivos en SAF.
- Hacer control de calidad en todos los procesos productivos SAF.

4.2.2.1 Habilidades y Competencias básicas. El programa de Ingeniería Agroforestal se rige por el acuerdo 057 de 27 de mayo 2003, del Consejo Académico (Anexo 8), sobre competencias básicas y resolución de homologaciones y cambios de escala de calificaciones.

Conocimiento de una lengua extranjera. Los estudiantes deberán cursar seis niveles de idioma extranjero acuerdo Consejo de Académico (Anexo 9)

Lectura y producción de textos. El estudiante deberá cursar dos niveles de lectura y producción de textos. El primer nivel se cursará antes de iniciar el primer semestre, con una intensidad de 30 horas y el segundo nivel se cursará como asignatura durante el primer semestre, con una intensidad de 2 horas semanales. Cada curso tendrá un valor de un (1) crédito. El estudiante debe acreditar los dos niveles hasta el tercer semestre de la carrera.

Lenguaje y Herramientas Informáticas. El estudiante debe adquirir un conocimiento básico del lenguaje y del manejo de herramientas informáticas en un curso que se dictará antes de iniciar cada período académico, con una intensidad total de 60 horas presenciales, equivalentes a dos (2) créditos.

Formación Humanística. El estudiante para optar a su título profesional, deberá cumplir con un total de ocho (8) créditos en el programa de Formación Humanística, en las siguientes modalidades (Acuerdo 048 de 2003), expedido por el Consejo Académico (Anexo 10).

- Formación en Humanismo, 2 créditos
- Formación en Cultura Artística y Cultura Física, 2 créditos
- Formación Ciudadana, 2 créditos
- Formación en Problemas de Contexto, 2 créditos.

4.2.3 Perfiles definidos. El Ingeniero Agroforestal de la Universidad de Nariño, tiene una formación holística, actitud crítica, capacidad investigativa e innovadora y está preparado para el trabajo interdisciplinario y en equipo.

4.2.3.1 Perfil Profesional. El Ingeniero Agroforestal es competente para gestionar, planificar y diseñar estrategias para el manejo sostenible de los recursos naturales y los agroecosistemas, a través de la ciencia agroforestal, igualmente está capacitado para crear empresa y desempeñarse en entidades oficiales y privadas.

4.2.3.2 Perfil Ocupacional. El Ingeniero Agroforestal está capacitado para organizar, dirigir y desarrollar funciones profesionales y técnicas en recursos naturales, sistemas de producción agroforestal, planificación y gestión ambiental, además de procesos comunitarios y de investigación básica y aplicada.

4.3 Plan general de estudios

4.3.1 Distribución de créditos por áreas del conocimiento y el Plan de estudios. La distribución de las áreas del conocimiento está relacionada con base en los niveles de profundidad del mismo y se presenta en ciclos de formación.

4.3.2 Ciclos de formación. El plan de estudios se encuentra dividido en cuatro ciclos: básico, intermedio, avanzado y de profundización. Los ciclos básicos, intermedio y avanzado, se homologan a las áreas de ciencias básicas, ciencias básicas de ingeniería e ingeniería aplicada respectivamente, las cuales están contempladas en el estándar de calidad número 3, del decreto 792 del 8 de mayo de 2001 emanado del Ministerio de Educación Nacional (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los núcleos temáticos del programa de Ingeniería Agroforestal con relación a los ciclos de formación. Plan de estudios 2006 A.

		SEMESTRE	CONOCIMIENTOS BASICOS
C I C L O S I D E V A F O R M A O C	B A S I C O	I	Química – Matemáticas I Sistemas SAF
		II	Matemáticas II – Botánica General – Bioquímica – Sociología de Desarrollo – Bioestadística - Metodología de Investigación
		III	Topografía – Taxonomía Vegetal – Sistemas de Propagación – Diseño Experimental – Modelación y simulación Geomorfología
	I N T E R M E D I O	IV	Fisiología Vegetal - Manejo Integral Suelo I – Agroecología - Cultivos I – Genética y Recursos fitogenéticos – Hidráulica
		V	Sanidad Vegetal – Manejo Integral Suelo II – Cultivos II – Mejoramiento Fitogenético – Manejo pecuario
		VI	Dendrometría e Inventarios Forestales – Silvicultura - Cartografía I–Arreglos SAF I
	A D V A N C I A D O	VII	Arreglos SAF II – Caracterización Biofísica – Caracterización Socioeconómica – Administración y Mercadeo – Cartografía II
		VIII	Planificación y Gestión Ambiental – Arreglos SAF III – Economía ambiental
		IX	Gestión Empresarial – Tecnologías de Procesos –Adopción e impacto SAF.
	C	P	VIII

I O N	R	IX	PROFUNDIZACION sistemas agroforestales, recursos naturales y gestión y planificación ambiental).
	O F U N Z A C I O N	X	SEMESTRE PRACTICO Y/o PASANTÍA

CICLO I. Básico. Este tiene por objeto, ofrecer el soporte conceptual de las ciencias básicas. Conocimiento necesario para el desarrollo de los demás ciclos, ya que sin éste, es imposible formar un profesional integral y capaz de crear y recrear conocimiento. Este ciclo se desarrolla en los tres primeros semestres de la carrera y se encuentra conformado por los siguientes núcleos temáticos: Matemáticas I, Química, Sistemas SAF, Biología Celular, Física Fundamental, Epistemología de las Ciencias, Componentes Agroforestales, Bioquímica, Matemáticas II, Botánica General, Bioestadística, Sociología del Desarrollo, Metodología de la Investigación, Teoría de Sistemas Agroforestales I, Taxonomía Vegetal, Sistemas de Propagación, Diseño Experimental, Modelación y Simulación, Topografía, Geomorfología, Teoría de Sistemas Agroforestales II, Genética y Recursos Genéticos.

CICLO II. Intermedio. Tiene por objeto manejar los principios básicos y específicos de la Agroforestería y manejo de sistemas agroforestales. Este ciclo se desarrolla entre cuarto y sexto semestre y se encuentra conformado por los siguientes núcleos temáticos: Fisiología Vegetal, Manejo Integral de Suelos I, Agroecología, Cultivos I, Biología Molecular, Hidráulica e Hidrología, Principios de Agroforestería, Sanidad Vegetal I, Manejo Integral de Suelos II, Cultivos II, Mejoramiento Genético, Manejo Pecuario, Principios de Recursos Naturales en Agroforestería, Sanidad Vegetal II, Dendrometría e

Inventarios Forestales, Silvicultura, Cartografía I, Arreglos SAF I, Manejo de Sistemas Agroforestales.

CICLO III. Avanzado. Tiene por objeto formar en el estudiante aptitudes para el diseño, planificación, gestión y organización de sistemas agroforestales, además deberá permitir la continuidad de los trabajos de campo adelantados en los ciclos anteriores. Este ciclo se desarrolla entre séptimo y noveno semestre de la carrera y se encuentra conformado por los siguientes núcleos temáticos: Caracterización Biofísica, Caracterización Socioeconómica, Arreglos SAF II, Cartografía II, Caracterización Agroforestal en Cuencas Hidrográficas, Economía Ambiental, Planificación y Gestión de Cuencas, Arreglos SAF III, Área de Profundización I, Modelamiento Agroforestal, Administración y Mercadeo, Gestión Empresarial, Tecnología de Procesos, Adopción e Impactos SAF, Área de Profundización II, Valoración y Apropiación de Modelos Agroforestales.

CICLO IV. Profundización. Tiene por objeto dar al estudiante una sub-especialización en una de las tres áreas de formación, las cuales apoyan las líneas de investigación. La profundización se realiza entre el octavo y noveno semestre. Los seminarios de profundización pueden obedecer a los avances tecnológicos y científicos del momento y a las necesidades técnico científicas de Colombia.

Áreas profundización. Tomando como base la visión, misión y competencias del programa de ingeniería agroforestal el cual busca una formación ética, con conocimientos, habilidades y aptitudes técnico científicas y sociales, bajo normas de sostenibilidad y manejo ambiental, se cuenta con las siguientes áreas temáticas (sistemas agroforestales, recursos naturales y gestión y planificación ambiental).

Área de profundización: Sistemas Agroforestales

SEMESTRE VIII	- Dinámica de nutrientes y materia orgánica
PLANIFICACION Y EVALUACIÓN DE ARREGLOS FORESTALES.	- Planificación de fincas - Evaluación Ex-ante de alternativas de SAF - Monitoreo de las interacciones en Arreglos SAF
SEMESTRE IX	- Diseños experimentales aplicados a SAF
ANÁLISIS DE SISTEMAS AGROFORESTALES: METODOS DE INVESTIGACIÓN PARA SAF Y MODELOS DE SIMULACIÓN	- Análisis multivariado - Otras aplicaciones de modelos - Tipos de modelos - Herramientas - Validación de modelos

Área de profundización: Recursos Naturales

SEMESTRE VIII	- Marco conceptual
GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS	- Degradación - Erosión - Estrategias de conservación - Cuantificación de erosión - Estudios de caso
SEMESTRE IX	- Bosques Naturales
BOSQUES	- Biodiversidad
CAMBIO CLIMÁTICO	- Manejo de Áreas Protegidas - Certificación Forestal - Forestería Urbana - Restauración Ecológica - Aprovechamiento forestal

- Marco Conceptual
- Determinación de CO₂
- M.D.L.

Área de profundización: Planificación y Gestión Ambiental

SEMESTRE VIII

-Generalidades de la Gestión y planificación ambiental

EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Bases conceptuales y legales de la Educación ambiental

- Principios orientadores de la Educación ambiental para el desarrollo sostenible

- Contexto nacional e internacional de la educación ambiental y su influencia en el desarrollo ambiental

- Estrategias para abordar la educación ambiental y el currículo

-Componentes de un proyecto de educación ambiental

SEMESTRE IX

- Definiciones de plan, programa y proyecto

-Elaboración y evaluación de proyectos como una labor interdisciplinaria.

FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES

- Metodologías participativas para el desarrollo de proyectos

- Formulación, tipos y ciclo de proyectos

- Marco lógico para estructuración de proyectos

- Lineamientos de cooperación internacional para la formulación de proyectos

- Criterios de Evaluación financiera, económica y social de un proyecto

La distribución de los créditos por áreas del conocimiento se hace con base al número de créditos con el cual fue acreditado el programado (resolución 6288 del 13 de octubre del 2006) (Anexo 6).

Tabla 2. Distribución de créditos por áreas del conocimiento del programado (resolución 6288 del 13 de octubre del 2006).

ACUERDO 091A de 28/03/2006				
SEM	COD.	ASIGNATURA	IHS	Créditos
I SEMESTRE				
	221	MATEMÁTICAS I	4/0	4
	1658	QUÍMICA	2/3	3
	7450	SISTEMAS SAF	2/1	3
	258	BIOLOGÍA CELULAR	2/3	4
	391	FÍSICA FUNDAMENTAL	1/2	3
	1638	EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS	1/2	2
	7544	COMPONENTES AGROFORESTALES	0/2	2
				21
II SEMESTRE				
	275	BIOQUÍMICA	2/3	3
	256	MATEMÁTICAS II	4/0	4
	252	BOTÁNICA GENERAL	2/3	3
	381	BIOESTADÍSTICA	2/2	3
	1716	SOCIOLOGÍA DEL DESARROLLO	1/2	2
	105	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3/0	3

7545	TEORIA DE SISTEMAS AGROFORESTALES I	2/0	2
			20
III SEMESTRE			
7464	TAXONOMÍA VEGETAL	2/3	3
7465	SISTEMAS DE PROPAGACIÓN	2/2	4
276	DISEÑO EXPERIMENTAL	2/2	4
7466	MODELACION Y SIMULACIÓN	2/3	3
116	TOPOGRAFÍA	1/2	3
2809	GEOMORFOLOGÍA	2/2	3
7546	TEORIA DE SISTEMAS AGROFORESTALES II	2/0	2
5908	GENÉTICA Y RECURSOS GENÉTICOS	2/3	3
			25
IV SEMESTRE			
365	FISIOLOGÍA VEGETAL	2/3	3
7467	MANEJO INTEGRAL DE SUELOS I	1/2	3
2130	AGROECOLOGÍA	1/2	3
5561	CULTIVOS I	1/2	3
7468	BIOLOGÍA MOLECULAR	2/2	3
7469	HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	1/2	3
7547	PRINCIPIOS DE AGROFORESTERÍA	2/0	2
			20
V SEMESTRE			
7548	SANIDAD VEGETAL I	2/2	4
7471	MANEJO INTEGRAL DE SUELOS II	1/2	3
5562	CULTIVOS II	2/2	3
3304	MEJORAMIENTO GENÉTICO	2/3	4
7472	MANEJO PECUARIO	1/2	3
7549	PRINCIPIOS DE RECURSOS NATURALES EN AGROFORESTERIA	2/0	2
			19
VI			

SEMESTRE				
	7550	SANIDAD VEGETAL II	2/2	4
	2554	DENDROMETRÍA E INVENTARIOS FORESTALES	2/2	3
	7473	SILVICULTURA	2/2	3
	7474	CARTOGRAFÍA I	2/2	4
	7475	ARREGLOS SAF I	1/2	3
	7551	MANEJO DE SISTEMAS AGROFORESTALES	2/0	2
				19
VII SEMESTRE				
	7476	CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA	2/3	3
	7477	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA	2/3	3
	7479	ARREGLOS SAF II	2/2	4
	7480	CARTOGRAFÍA II	2/2	4
	7552	CARACTERIZACIÓN AGROFORESTAL EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS	2/0	2
	3089	ECONOMIA AMBIENTAL	2/2	3
				19
VIII SEMESTRE				
	7481	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CUENCAS	2/2	4
	7482	ARREGLOS SAF III	2/2	4
	2768	AREA DE PROFUNDIZACIÓN I*	4/4	6
	7654	MODELAMIENTO AGROFORESTAL	2/0	2
				16
IX SEMESTRE				
	7478	ADMINISTRACIÓN Y MERCADEO	2/3	4
	1581	GESTION EMPRESARIAL	2/2	4
	7483	TECNOLOGÍA DE PROCESOS	2/2	3
	7484	ADOPCIÓN E IMPACTOS SAF	2/2	4

	2772	AREA DE PROFUNDIZACIÓN II **	4/4	6
	7287	VALORACIÓN Y APROPIACIÓN DE MODELOS AGROFORESTALES	2/0	2
				23
X				
SEMESTRE				
	945	SEMESTRE DE PRACTICA (1)		9
				191

4.4 EL COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA

Los contenidos en su estructura y organización, se realizan con base en tres grandes áreas de formación: humanística y de proyección social, investigativa y técnico científica (Figura 1).

4.4.1 Área de formación humanística y de proyección social. El programa propone como fundamentos de la formación humanística, la recuperación de los valores éticos y morales como pilar fundamental de las relaciones interpersonales y una gran sensibilidad social que permita interpretar y resolver los problemas ambientales, no sólo desde una intervención técnica, sino además humana. En este sentido, la Agroforestería se convierte en una opción para el desarrollo de las comunidades, no sólo como un conocimiento técnico, sino como una posibilidad de generación de ingresos y en la disminución de impactos negativos al ambiente.

La formación humanística se inicia desde el ciclo básico, definiéndose como la concepción y operatividad de la formación humanística de los programas académicos de la Universidad de Nariño, y con conocimientos básicos de la sociología del desarrollo, la cual es continuada con los procesos de extensión y desarrollo rural en la cuenca hidrográfica seleccionada desde el cuarto semestre.

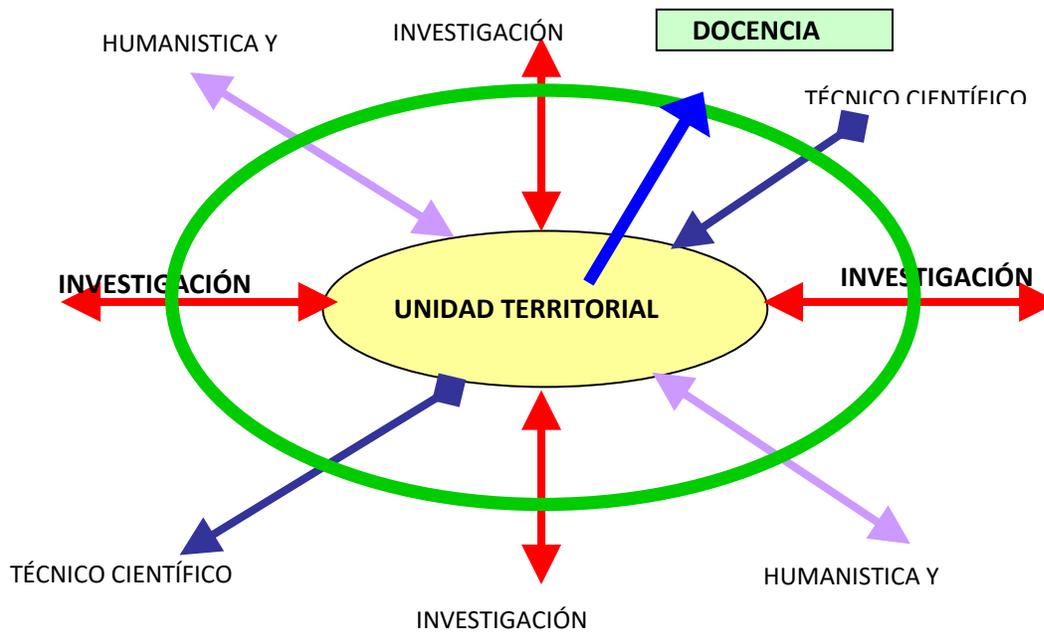


Figura 1. Estructura organizacional de los contenidos temáticos y la transversalidad curricular del plan de estudios del programa Ingeniería Agroforestal

4.4.2 Área de formación investigativa. Cada uno de los núcleos temáticos que conforman el plan de estudios se convierte en proyectos investigativos articulados a un macroproyecto, que tiene por objeto disminuir el deterioro de la calidad de vida de las poblaciones y la degradación de los ecosistemas existentes en una unidad territorial. La formación investigativa del programa de ingeniería agroforestal obedece a los principios de la universidad de Nariño, establecidos en los estatutos y reglamentos del sistema de Investigaciones y del estatuto del investigador, en donde se consagra que:

- La investigación se concibe como un proceso de relevancia social que contribuye al enriquecimiento de la cultura, al avance de la ciencia, al fortalecimiento de la identidad nacional, al análisis y solución de los problemas de su entorno regional, nacional y mundial.
- Con base en los principios de libertad, democracia, tolerancia y respeto por la diferencia, la universidad reconoce la pluralidad conceptual, filosófica y metodológica del quehacer investigativo, en armonía con los postulados propios de la actividad científica.
- La actividad investigativa, en todos sus niveles, será el eje del quehacer universitario y el fundamento para la socialización del conocimiento.

- La investigación en la universidad girará, fundamentalmente alrededor de planes, programas y líneas de investigación.

4.4.3 Área de formación técnico–científica. A partir de la fase de identificación se establecieron como disciplinas fundantes la Ingeniería y la Agroforestería.

a. El campo de formación en Ingeniería estará amparado por un componente académico amplio, que será la herramienta que permitirá al profesional aplicar tecnologías para la producción, diseño, administración y simulación en los procesos agroforestales.

b. El campo de formación en Agroforestería será el pilar fundamental que sustente la capacitación técnica y científica del profesional, para el manejo de los sistemas de producción agroforestal.

4.5 ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACION PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

En cuanto a la definición de los créditos académicos y flexibilidad curricular, la Universidad de Nariño se rige por el decreto 1295 del 20 de abril del 2010 del Ministerio de Educación Nacional (Anexo 11), el cual reglamenta la ley 1188 de 2008, en donde se establece en su capítulo IV, artículo 11, que para efectos de facilitar la movilidad nacional e internacional de los estudiantes y egresados y la flexibilidad curricular, las actividades deben expresarse en créditos académicos.

Con el fin de facilitar el análisis y comparación de la información, para efectos de evaluación de condiciones mínimas de calidad de los programas académicos, y de movilidad y transferencia estudiantil, de conformidad con el artículo 5º del mismo decreto, las instituciones de educación superior expresarán en créditos académicos el tiempo del trabajo académico del estudiante, según los requerimientos del plan de estudios del respectivo programa, sin perjuicio de la organización de las actividades académicas que cada institución defina en forma autónoma para el diseño y desarrollo de su plan de estudios. También plantea con relación a los *Créditos académicos*, el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias académicas que se espera el programa desarrolle, número de horas académicas de acompañamiento

docente, número de créditos de una actividad académica; sobre la transferencia estudiantil se tendrán en cuenta los créditos cursados por el estudiante en la homologación de sus logros, sin perjuicio de los criterios y requisitos que autónomamente adopte la institución para decidir sobre la transferencia.

En este sentido, la valoración por créditos, en el marco de la calidad (Decreto 1295/2010), se presenta una propuesta del plan de estudio a partir del 2011 (Anexo 12), posibilitando la organización del contenido curricular diversificado en campos de formación con los aportes de diferentes disciplinas, apoyados en enfoques centrados en la solución de problemas y es un mecanismo importante para garantizar la flexibilidad en la formación y que esta sea permanente en diferentes escenarios para poder competir laboralmente en un mundo globalizado, que no puede desconocer las particularidades regionales. Las actividades académicas por créditos ofrece bases comunes para:

- Garantizar y evaluar la organización por créditos de todos los programas de una misma institución.
- Propiciar el flujo de estudios y la cooperación nacional e internacional.
- Reglamentar los mecanismos que faciliten la movilidad estudiantil, la homologación de cursos y asignaturas.
- Buscar transparencia en los procesos educativos y propiciar la flexibilidad curricular
- Responder a las exigencias de la educación específica, aportando más sentido de pertinencia.
- Dar mayor cobertura y movilidad en la formación por competencias a través de metodologías flexibles y currículos determinados por las necesidades y exigencias de la sociedad, facilitando así la inserción temprana del estudiante al medio laboral, con competencias que hacen más competitivos a sus egresados en relación con otros de la misma profesión.

4.6 LINEAMIENTOS PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS

- Enfoque curricular: con base en la teoría curricular y teniendo en cuenta los lineamientos institucionales planteados dentro del Proyecto Educativo Institucional, PEI, del Plan Marco de Desarrollo de la Universidad de Nariño, el programa de Ingeniería Agroforestal ha diseñado un currículo con un enfoque

crítico – social, esto es, se parte de un estudio crítico de las relaciones entre la educación y la sociedad, que permite establecer estrategias para el trabajo cooperativo de los docentes y demás miembros de la comunidad educativa, con el objeto de lograr la transformación de la teoría y la práctica educativa, pero fundados en una visión crítica de ella.

- Este tipo de currículo compromete a la comunidad educativa en procesos de carácter participativo, cooperativo y auto-reflexivo, y acude a un tipo de investigación educativa crítica, que es al mismo tiempo investigación – acción –participación, en donde, el razonamiento es al mismo tiempo práctico y crítico y está impulsado por un interés emancipador.
- Enfoque pedagógico: en correspondencia con el enfoque curricular, para el desarrollo del ejercicio docente, se ha definido un enfoque pedagógico fundamentado en la formación basado en competencias, permitiendo que el estudiante desarrolle sus potencialidades creadoras, construyendo las mejores condiciones pedagógicas posibles para el despliegue de la autonomía intelectual.

Este enfoque pedagógico se aprecia en un conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades específicas, que facultan a las personas a desempeñarse idóneamente en el campo de una profesión dentro de un contexto sociocultural local, regional, nacional e internacional.

Las competencias incluyen una intención (interés por hacer las cosas mejor, interés por hacer algo original), una acción (fijación de objetivos, responsabilidad sobre los resultados, asunción de riesgos calculados) y un resultado (mejorar en la calidad, en la productividad, ventas e innovación en servicios y productos).

- Identificación de las competencias: en correspondencia con lo establecido en la Ley 73 de 1985, reglamentada por el Decreto 1122 de 1998, se definen tres competencias: competencia global, competencias básicas y competencias específicas correspondientes a las áreas y asignaturas integradas en ellas.

Competencia global: orientado a identificar y solucionar los problemas con los factores que intervienen en la obtención, transformación y comercialización de productos provenientes de los sistemas agroforestales bajo un enfoque sistémico con criterio empresarial y de sostenibilidad.

Competencias en ciencias básicas: orientado a interpretar, argumentar y utilizar lenguajes matemáticos, químicos, físicos para la resolución de problemas relacionados con los procesos biológicos inherentes a la producción, productividad y rentabilidad agroforestal.

Competencias específicas: las competencias específicas están identificadas en casa una de las áreas del conocimiento a saber:

- Sistemas agroforestales
- Recursos naturales
- Planificación y gestión ambiental

4.7 CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADEMICAS

La selección de los contenidos temáticos establecidos con base en el análisis del contexto, teniendo en cuenta además las necesidades del entorno y las tendencias del desarrollo científico y tecnológico de la Ingeniería Agroforestal, se han organizado por asignaturas, agrupadas por áreas que conforman el plan de estudios. Para su desarrollo se tiene en cuenta la integralidad y el enfoque sistémico de la ciencia.

La modalidad de las asignaturas del Programa de son de 3 tipos: teóricas, prácticas y teoría y práctica.

4.8 ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS SEGUNDO IDIOMA.

En atención a la necesidad mundial del manejo de una segunda lengua, la Universidad de Nariño, ofrece a todos sus estudiantes una herramienta de formación en el manejo de una segunda lengua, con énfasis en el idioma Inglés. Estos cursos se caracterizan porque no hacen parte del plan de estudios, no hacen parte del promedio, tienen diversos horarios y son gratuitos, sin embargo, tratando de estimular el sentido de responsabilidad de los estudiantes, cuando se matriculan y no lo aprueban deben pagar el valor del curso.

El curso tiene como objetivo facilitar a los estudiantes los elementos básicos de la lengua extranjera en sus cuatro habilidades: lectura, escritura, habla y escucha. Los estudiantes

deberán cursar dos niveles de idioma extranjero a partir del tercer semestre de su carrera, hasta el octavo semestre.

Los estudiantes del Programa de para optar el título de Ingeniero Agroforestal deben demostrar “suficiencia” en el dominio de una segunda lengua, para lo cual se utiliza como instrumento de medición un examen escrito aplicado por el Departamento de Idiomas.

5. INVESTIGACION

5.1 POLÍTICAS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN.

Las políticas de investigación de la Universidad de Nariño (UDENAR) se contemplan en el Plan de desarrollo 2008 – 2020 (Anexo 2), donde se establece que la investigación debe incorporarse al conocimiento de la comunidad para el desarrollo de la ciencia; para la creación y recreación de la cultura; para el mejoramiento de la calidad de vida; para la reorientación de políticas públicas, tanto de la región, como del país y del mundo; haciendo de la investigación un ejercicio continuo, formativo, crítico, creativo y socialmente relevante y productivo.

El Plan Institucional de Investigación (PII) (Anexo 13) busca promover la gestión, la producción, la validación y la circulación del conocimiento; apoyar la creación, consolidación y fortalecimiento de los grupos de investigación institucional y liderar su vinculación con redes del orden institucional, regional, nacional e internacional; consolidar los programas y proyectos de investigación y su articulación a los programas académicos de pregrado y postgrado y a los programas de proyección social. Es una de las herramientas que posibilitará hacer realidad el posicionamiento nacional e internacional de la Universidad de Nariño en el campo de la investigación y la innovación.

En este contexto, la Universidad de Nariño, busca contribuir al desarrollo y avance de Nariño, el cual es un Departamento que presenta un atraso notable en investigación y desarrollo, con relación a otras regiones del país; esta situación desfavorable se observa tanto en el ámbito del sistema público de investigación y desarrollo como en el empresarial y en el de las estructuras de transferencia de tecnología y apoyo a la innovación empresarial, por lo cual, es necesario que las acciones de las diferentes unidades académicas en sus campos específicos de actuación tengan en cuenta no solo los problemas de su ámbito de conocimiento, sino también aquéllos relacionados con la región.

5.2 Marco Legal de la actividad investigativa en Colombia. La reglamentación sobre Ciencia y la Tecnología se elaboró en cumplimiento de un mandato constitucional contenido en el artículo 71 el cual dice: “La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e

instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.” Además, existen leyes y decretos que sirven de marco legal para el desarrollo de ciencia y la tecnología en las instituciones interesadas en desarrollar esta actividad, las cuales se indican a continuación.

- *Ley 29 de febrero de 1990*
- *Decreto 393 del 26 febrero de 1991*
- *Decreto 584 del 26 febrero de 1991*
- *Decreto 585 del 26 febrero de 1991*
- *Decreto 591 del 26 febrero de 1991*
- *Ley 633 de 2000 - Artículos 12 y 30 y Resolución 0856 de 2001*
- *Resolución 00285 del 19 de marzo de 2004*
- *Resolución interna 655 Agosto 12 de 2005.*
- *Acuerdo No.9 del CNCYT Noviembre 30 de 2006.*
- *Ley 1286 de 2009.*

5.3 La Investigación en el contexto nacional. En Colombia, la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica e innovación tecnológica se realiza a través del sistema Nacional de Ciencia, tecnología e innovación (SNCTI) el cual integra las actividades científicas, tecnológicas y de innovación bajo el marco de interacción entre empresas, estado y academia en función del cumplimiento de los fines de la Ley 1286 de 2009 sobre Ciencia y Tecnología.

Al SNCTI lo articula Colciencias y para ello cuenta con los Consejos de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología, los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación. Uno de sus objetivos generales es fortalecer una cultura basada en la generación, apropiación y divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanente para consolidar el sistema a nivel nacional.

La investigación a nivel nacional se desarrolla en el marco de 12 programas de Ciencia y tecnología y nueve áreas del conocimiento en los cuales se inscriben grupos de investigación de las regiones e instituciones, tanto públicas como privadas. Para el año 2010 se reconocieron 5704 grupos de investigación a nivel nacional.

5.4 La Investigación en el contexto regional. En el departamento de Nariño, la investigación se promueve y organiza a través del Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología (CODECYT), el cual fue creado mediante Ordenanza 025 de 2003 y está conformado por entidades, comités, universidades y empresas del sector oficial y privado. Su objetivo fundamental es desarrollar y fortalecer la Ciencia, Tecnología e Investigación buscando condiciones de competitividad en el sector productivo, fomentando el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y el pensamiento estratégico, en un contexto de desarrollo sostenible. En el Departamento fueron reconocidos ochenta (80) grupos de investigación pertenecientes a diferentes instituciones de educación superior.

5.5 La Investigación en el contexto institucional. La investigación en la UDENAR se gestiona, organiza y reglamenta a través del sistema de investigaciones, adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales (VIPRI). El actual sistema de investigaciones fue creado en 1996 bajo los principios de “autonomía y continuidad”, hecho que ha promovido cuantitativa y cualitativamente la investigación, lo cual se evidencia en el incremento del número de investigadores y de grupos de investigación.

En la Universidad de Nariño, la actividad investigativa está reglamentada a través del acuerdo 027 de marzo del 2000 del Consejo Superior (Anexo 14), por el cual se expide el estatuto del investigador que contiene: los principios, objetivos y estructura del sistema de investigaciones; las definiciones y categorías de los investigadores y los estímulos, deberes y sanciones para los investigadores.

En cuanto a los avances de la investigación en la UDENAR, la historia indica que para el año 2001 se contaba con 5 grupos de investigación, en el 2005 se registraron 38 grupos en Colciencias, de ellos seis fueron escalafonados en las categorías establecidas. En el año 2010 se cuenta con 51 grupos, de los cuales 45 están categorizados por Colciencias y 6 están sin clasificar.

Así mismo, como parte del trabajo integrado de los investigadores y su relación con grupos externos, se ha logrado un incremento en la presentación y financiación de proyectos en convenio. Los principales aportes en este sentido se relacionan con la facilidad de movilidad docente, la adquisición de equipos y la difusión de resultados, entre otras. Es importante, destacar la consecución de recursos provenientes del Ministerio de

Agricultura, de Colciencias, de la Corporación regional y de los convenios interinstitucionales con entidades públicas y privadas nacionales e internacionales

Dentro de la dinámica del Sistema, año tras año, se realiza la convocatoria interna para concursos de Investigación docente, estudiantil y de tesis y/o trabajos de grado.

5.6 Plan de Investigación. Con fundamento en los principios proclamados en el Plan de Desarrollo 2008-2020 de la Universidad, en el PII se asumen como principios de la investigación los siguientes:

- Universalidad
- Pluralidad
- Equidad
- Responsabilidad Social
- Autonomía

5.6.1 Políticas del plan de investigación. Entre las políticas que regirán la investigación en la Universidad de Nariño, se tienen las siguientes:

- Administración al servicio de la academia.
- Política de fomento.
- Política de articulación.
- Investigación con calidad.
- Política para la visibilidad de la investigación.
- Política de financiación eficiente y eficaz.
- Apropiación social del conocimiento.

5.6.2 Líneas de investigación del programa. El programa de Ingeniería Agroforestal cuenta con un Plan integral de investigación agroforestal, donde se inscriben grupos de investigación con sus respectivas líneas que son las que fortalecen al programa. Por esto, el Plan de Investigación en Agroforestería es un instrumento estratégico para la conformación de un equipo de trabajo (interdisciplinario e interinstitucional) que promueve la generación de conocimientos tecnológicos, y sirve como instrumento de gestión de recursos financieros y de talento humano. Por otra parte este plan de investigación es un

pilar del que-hacer del Programa de Ingeniería Agroforestal (docencia, investigación y extensión) ya que este no será posible realizarlo sin la articulación permanente entre la universidad, los entes territoriales de la región y los actores del sector productivo.

En este sentido, el Plan se constituye de tres partes esenciales a saber la estrategia, la organización operativa y el seguimiento y evaluación. Actualmente el Centro de Investigaciones y Estudios de Postgrado en Ciencias Agrarias, creado mediante Acuerdo 017 de marzo 19 de 2004 (Anexo 15), emanado del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Nariño, es la dependencia encargada de integrar los trabajos de investigación de los estudiantes, a los grupos, líneas y proyectos de investigación de las Facultades de Ciencias Agrícolas y Ciencias Pecuarias. Los grupos de investigación adscritos al Centro desarrollan sus líneas de investigación y estas, constituyen y consolidan los programas del Plan de Investigaciones de cada departamento.

La estrategia, presenta orientación a partir de un análisis prospectivo del sector productivo y de nuestra disponibilidad de recursos naturales. La organización operativa da cuenta de la agenda de proyectos, que responden a líneas estratégicas de desarrollo de la Agroforestería y de los recursos naturales, que permita hacer realidad los objetivos y las metas previstas. El seguimiento y evaluación, corresponde a los mecanismos de control que permitan establecer los avances a corto y mediano plazo, los ajustes requeridos y los resultados obtenidos.

5.6.3 Grupos de investigación. El Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales cuenta con tres grupos de investigación: Agroforestería y Recursos Naturales; Plan de Investigación y Fomento del laurel de cera y Sistemas Silvopastoriles y Servicios Ambientales.

5.6.3.1. Agroforestería y Recursos Naturales (Categoría C). Es un grupo de investigación adscrito a la Facultad de Ciencias Agrícolas y a la Vicerrectoría de investigaciones, constituido por 15 docentes con estudios de doctorado y maestría en Agroforestería y áreas afines.

Actualmente está desarrollando seis proyectos financiados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y la Universidad de Nariño. Ha generado productos de investigación como artículos, libros, tesis, al igual que sus miembros han participado en eventos de carácter nacional e internacional de diferente índole.

- **Misión.** Desarrollar investigación en recursos naturales y sistemas de producción agroforestal, generando conocimiento y transferencia de tecnologías pertinentes, que permita mejorar el nivel de vida del agricultor, la sociedad y el ambiente en Colombia.
- **Visión.** De acuerdo con las metas propuestas, en el futuro será un grupo de investigación reconocido por su liderazgo en la investigación agroforestal en Colombia, generando información pertinente que sirva como base para el desarrollo agroforestal y manejo adecuado de los recursos naturales, de tal forma que sea socialmente aceptable, económicamente viable y ecológicamente sostenible.
- **Objetivo.** Contribuir con la investigación en recursos naturales y sistemas de producción agroforestal, generando conocimiento y transferencia de tecnologías pertinentes, que permita mejorar el nivel de vida del agricultor, la sociedad y el ambiente en Colombia.
- **Líneas de investigación.**
Sistemas Agroforestales
Suelos y Agua
Cambio climático y seguridad alimentaria
- **Productos de Investigación**

TIPO DE PRODUCTO	CANTIDAD
Libros	1
Artículos revistas indexadas y no indexadas	300
Informes de investigaciones impresos	5
Audiovisuales	1
Cartillas	3
Boletines divulgativos	0
Documentos impresos de trabajos de grado	60
Eventos socioculturales y científicos (ferias, talleres, seminarios)	20
Total	390

5.6.3.2 - PIFIL (Plan de Investigación, Fomento e Industrialización del Laurel de Cera) (Categoría C). El Plan de Investigación, Fomento e Industrialización del Laurel de Cera - PIFIL, se caracteriza por ser un grupo legalmente constituido al interior de la Facultad de Ciencias Agrícolas y de la Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales de la Universidad de Nariño, desde el año 1995, fue inscrito y reconocido por Colciencias, actualmente está clasificado en la Categoría C. El grupo es interdisciplinario y adelanta su quehacer investigativo y de proyección social mediante el desarrollo de proyectos con financiación y apoyo de diferentes entidades nacionales e Internacionales. El PIFIL cuenta con más de 80 productos de divulgación con reconocimientos del orden regional y nacional.

- **Misión.** Desarrollar investigaciones, promover la innovación y creatividad e impulsar una formación integral mediante el empoderamiento de las comunidades para el manejo sustentable de los recursos, a través de alianzas estratégicas.
- **Visión.** El Grupo PIFIL se distinguirá por su liderazgo en la gestión socioambiental y se posicionará como un referente nacional e internacional por poseer un talento humano altamente calificado e interdisciplinario
- **Objetivo.** Contribuir al desarrollo humano sostenible, mediante un proceso de investigación participativa para generar alternativas de producción que respondan a la dinámica de una cultura ambiental.
- **Líneas de investigación:** Cuenta con tres líneas de investigación

Especies promisorias.

Seguridad alimentaria y nutricional.

Educación ambiental y organización comunitaria.

- **Productos de Investigación.**

TIPO DE PRODUCTO	CANTIDAD
Libros	8
Artículos revistas indexadas y no indexadas	20
Informes de investigaciones impresos	30
Audiovisuales	9
Cartillas	6
Boletines divulgativos	3
Documentos impresos de trabajos de grado	36
Eventos socioculturales y científicos (ferias, talleres, seminarios)	13
Total	125

5.6.3.3 - Sistemas Silvopastoriles y Servicios Ambientales (Inscrito). Este grupo de investigación fue creado en el año 2004, inició con el nombre de Agroforestería Tropical y actualmente tiene un enfoque silvopastoril, lo que condujo a una reestructuración tanto de objetivos como líneas de investigación. El grupo está integrado por profesionales que tienen amplia experiencia en el área silvopastoril y ambiental en el ámbito regional y nacional, la mayoría de ellos con título de maestría.

El grupo está orientado a contemplar alternativas que permitan solucionar los problemas relacionados con su actual sistema de producción. Los Sistemas Silvopastoriles son una alternativa importante. Es por ello que se debe continuar en la tarea investigativa con el fin de disminuir cada vez más los factores que limitan su implementación.

- **Misión.** El grupo tiene como misión, fomentar la investigación y el desarrollo en sistemas Silvopastoriles y servicios ambientales que permitan generar alternativas tecnológicas eficientes, competitivas, económicas y de favorable impacto ambiental.
- **Visión.** Se orienta a ser un grupo de investigación reconocido en el ámbito nacional e internacional por liderar procesos de investigación en sistemas silvopastoriles y servicios ambientales que promueven las funciones ecosistémicas propias para el desarrollo de una región.

- **Objetivo.** El grupo pretende liderar un proceso investigativo en sistemas silvopastoriles del departamento de Nariño y Colombia, con el fin de generar una serie de lineamientos técnicos y socioeconómicos que permitan el desarrollo del silvopastoreo y los servicios ambientales en Colombia.
- **Líneas de investigación:** El grupo cuenta con dos líneas de investigación:

Sistemas Silvopastoriles

Servicios ambientales

Los grupos de investigación antes mencionados contribuirán al programa, brindando la posibilidad a los estudiantes de participar a través de sus tesis de grado, en los proyectos de investigación que se encuentran aprobados o en desarrollo y en los futuros proyectos de investigación que sean presentados en las convocatorias de las distintas entidades financiadoras externas (Colciencias, Ministerio de Agricultura, Fondo Hortofrutícola, etc.), como también en las convocatorias internas de la Universidad de Nariño, realizadas anualmente por la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados.

- **Productos de Investigación.**

TIPO DE PRODUCTO	CANTIDAD
Libros	
Artículos revistas indexadas y no indexadas	10
Informes de investigaciones impresos	5
Audiovisuales	1
Cartillas	3
Boletines divulgativos	
Documentos impresos de trabajos de grado	10
Eventos socioculturales y científicos (ferias, talleres, seminarios)	10
Total	39

Otros grupos de Investigación de la Facultad de Ciencias Agrícolas que apoyan al Programa de Ingeniería Agroforestal son Frutales Andinos (Categoría D) y Cultivos Andinos (Categoría D) (Anexo 16).

9.4 TICs EN LA FORMACION INVESTIGATIVA

En el programa de Ingeniería Agroforestal se concibe las TIC como unas herramientas al servicio del desarrollo sostenible, que facilitan el trabajo en las distintas áreas del conocimiento desde lo que es la investigación agroforestal, la monitorización global del medio ambiente, y de la biodiversidad, así como también de los aspectos socioeconómicos y de transferencia de tecnología y difusión de avances y experiencias.

En este sentido las TICs tienden a tomar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades de tal forma que se han traspasado barreras, ya que con Internet hay más acceso a la información.

El programa de Ingeniería Agroforestal utiliza estas nuevas tecnologías en sus actividades de docencia, investigación y proyección social, ya que los estudiantes pueden acceder a información empleando la sala de informática de la Facultad de Ciencias Agrícolas o los distintos espacios de salas de Internet dispuestos para el servicio permanente a estudiante en la Universidad de Nariño.

Haciendo referencia al concepto de TICs donde se incluye no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo -los medios de comunicación social y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico-, el programa de Ingeniería agroforestal hace uso de todos estos medios para fortalecer su quehacer empleando el teléfono y fax, GPS y los distintos medios audiovisuales como son los videos, documentales, programas radiales y multimedia que contribuyen en la forma de enseñar y de aprender. Es de resaltar que el programa cuenta con una página web con información actualizada permanentemente.

6. RELACION CON EL SECTOR EXTERNO

6.1 EGRESADOS DEL PROGRAMA

Los egresados son para el programa de Ingeniería Agroforestal un vínculo vivo con la sociedad, con el cual se espera la actualización permanente de su currículo, ofrecimiento de oportunidades laborales, información oportuna y pertinente de las necesidades y requerimientos del medio, facilitando las relaciones con las empresas, gobierno y entidades internacionales.

6.1.1 Desempeño profesional. En el año 2002 se realizó la primera evaluación del impacto de los egresados en el medio, tomando como base 82 egresados, 55 de los cuales eran graduados a diciembre de 2002; encontrando que el 29% se dedicaban a la docencia, el 31% al comercio y la asistencia técnica, el 36,4% a la asistencia técnica solamente y el 3,6% a la investigación. Siendo la participación de las áreas del conocimiento así: agrícola 40%, docencia 29%, agropecuaria 9,1%, ambiental 3,6%, ganadería 3,6%, salud 1,8% y varios 12,7%. Para esa época los Ingenieros Agroforestales no habían tenido obstáculos en el mercado laboral.

A comienzos del 2010 se realiza la segunda evaluación del impacto de los egresados, parte del Programa de Ingeniería Agroforestal, con el apoyo de la base de datos SPADIES 2.4, la cual arrojó los siguientes resultados: En promedio se matriculan 63 estudiantes por año, de los cuales se ha graduado el 52%, retirados el 34% y sin graduarse el 14%. (Figuras 1, 2 y 3).

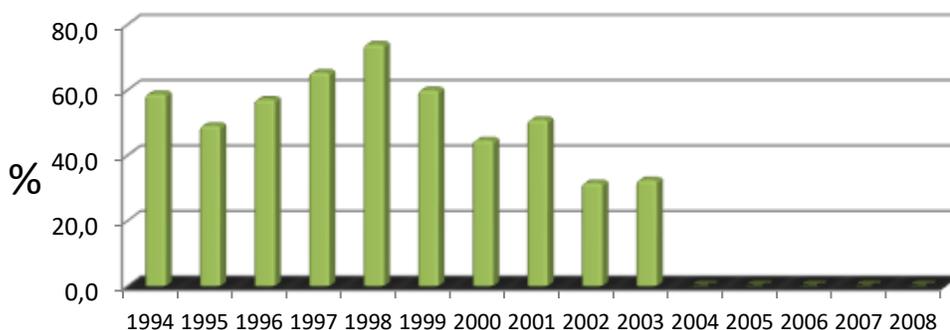


Figura 2. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Agroforestal que se han graduado en cada cohorte.

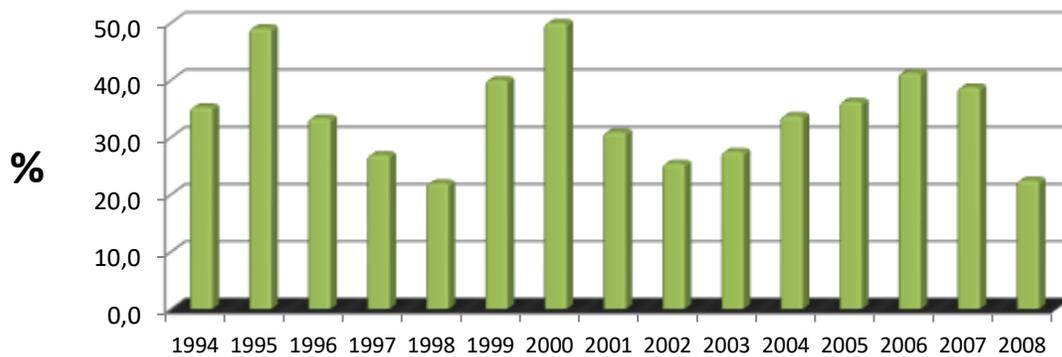


Figura 3. Porcentaje de deserción de estudiantes del programa de Ingeniería Agroforestal.

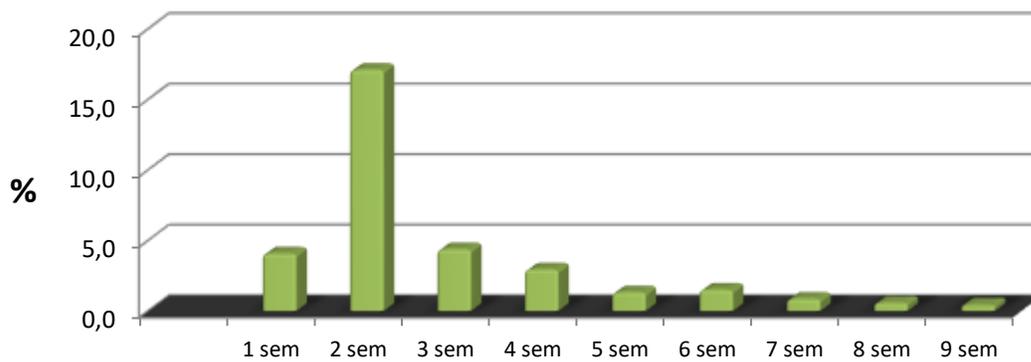


Figura 4. Porcentaje de deserción de estudiantes del programa de Ingeniería Agroforestal por semestre.

Teniendo en cuenta los 325 egresados del programa, se hizo una encuesta a través de la Internet, a una muestra de 75 egresados (23%), con el objeto de conocer desempeño profesional y la contribución de los diferentes contenidos programáticos desarrollados durante la carrera al desempeño profesional; encontrando que en un alto porcentaje los egresados se están desempeñando de acuerdo con su perfil profesional.

La Facultad cuenta con un registro completo y actualizado del 80% de egresados del programa de Ingeniería Agroforestal, sobre la ocupación que desempeñan y su ubicación. Además, se está constituyendo la Asociación de Egresados, la cual cuenta ya con un grupo organizado y se encuentra en trámite su legalización y registro ante la Cámara de Comercio de la ciudad de Pasto. De esta manera, se pretende mantener un contacto

permanente con los egresados para que interactúen con el programa en el análisis y toma de decisiones en la parte académica con respecto al medio.

Con base en esta información se estima que aproximadamente en un 80% de los egresados se encuentran desempeñando su profesión en labores propias del sector agrícola y, especialmente se destacan en áreas que representan el perfil de formación recibido en el programa.

Así, muchos de los egresados están ubicados en empresas dedicadas a la producción agroforestal como Federación Nacional de Cafeteros, CORPONARIÑO, Parques Nacionales, ASOPATIA, CORPOAMAZONIA, gobernaciones, otros en centros de investigación como CORPOICA, CIAT y CENICAFE. Además, gran parte de los egresados están trabajando en empresas distribuidoras de productos agroquímicos nacionales y multinacionales. Además, existen también algunos colegas dedicados a la docencia en universidades y en colegios agropecuarios, instituciones tecnológicas o en entidades gubernamentales como en las UMATAS. Sin embargo, hay un porcentaje considerable de profesionales que se han dedicado al trabajo independiente, formando sus propias empresas en ONG's dedicadas a la asistencia técnica y proyectos agroforestales, forestales y ambientales produciendo algún tipo de cultivo o comercializando productos agrícolas.

El 12.5% de los egresados indican que los conocimientos que se imparten en el programa son muy adecuados para su desempeño profesional y el 47,9% lo consideran adecuado. También afirman que existe relación entre la formación recibida en la Universidad y las necesidades en el desempeño de la profesión, calificando como muy adecuado o adecuado este aspecto en un 60.42%. Por otra parte, el 27.1% de los egresados consideran que se destacan en su desempeño laboral considerándolo muy adecuado, en tanto el 60.4% lo califican como adecuado.

De otra parte, los empleadores entrevistados manifiestan un alto grado de satisfacción sobre el profesionalismo y la calidad de la formación que han recibido los egresados del programa, lo cual se ve reflejado en la gran receptividad y preferencia por los mismos en le mercado laboral. Se concluye que hay un reconocimiento de los egresados sobre la

calidad de la formación impartida en el Programa y del buen desempeño profesional que ellos realizan.

6.2 PROYECCIÓN SOCIAL

El Proyecto Educativo Institucional establece que los programas de la Universidad deberán adelantar la proyección social soportada en sus desarrollos académicos, haciendo partícipe a la sociedad de sus productos, programas, bienes y servicios.

El principio que orienta la proyección social del programa es el de pertinencia y su propósito es el reconocimiento social mediante la explicitación del Proyecto Educativo del Programa y la contribución al mejoramiento de la sociedad.

6.2.1 Políticas institucionales de proyección social. Desde su fundación, el 7 de noviembre de 1904, la Universidad de Nariño ha estado ligada a las comunidades de su zona de influencia, por su legado ancestral de carácter cultural, científico, técnico y humanístico, el cual le ha permitido unir esfuerzos en la búsqueda de soluciones a sus problemas que tienen que ver con la socialización y aplicación del conocimiento; como por su identificación con las expectativas de la sociedad en la lucha por hacer respetar su dignidad como parte del pueblo colombiano.

El Plan Marco de Desarrollo de la Universidad de Nariño adoptado en 1998, trazó las políticas institucionales en cuanto a sus funciones sustantivas, en cuya Misión se expresaba: “Con fundamento en la autonomía, la libertad de cátedra y de expresión, la Universidad cumple con su quehacer investigativo, docente y de proyección social, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico en zona de frontera y en la región andino-pacífico-amazónica, se compromete a orientar sus esfuerzos hacia el conocimiento de los problemas propios de esta condición y a la búsqueda de soluciones con criterios de sostenibilidad”. Aquí se declara a la proyección social como una función importante y del mismo nivel que la investigación y la docencia.

El Proyecto Educativo Institucional aprobado en ese mismo año, establece las políticas para la estructuración curricular y contempla la proyección social como uno de sus criterios, Esto demuestra la existencia de políticas institucionales referentes a la proyección social, sin embargo, no se han facilitado los medios, los recursos, la

infraestructura ni los incentivos, que propicien su desarrollo de manera similar a las otras funciones.

El documento "Pensar la Universidad y la Región" propone definir políticas, estrategias, acciones y una estructura administrativa para la proyección social mediante el diálogo de saberes entre la academia y el entorno socio-histórico y cultural; para ello la docencia y la investigación desarrolladas por las diferentes unidades académicas, son acciones integradoras a este propósito; por lo mismo es necesario pensar en un Proyecto Educativo Regional, que integre las políticas públicas de los tres niveles educativos: docencia, investigación y proyección social. En consecuencia, es necesario entrar en diálogo con el sector público y privado para ofertar servicios y promocionar a la Institución, como Universidad que piensa en la región y en consecuencia tiene que involucrarse y apropiarse de las políticas públicas nacionales e internacionales que se aplican en Nariño, como los Laboratorios de Paz, las Agendas Internas, Plan Pacífico II Etapa, los Planes de Desarrollo Departamental, Municipales y de Ciencia y Tecnología.

Marco referencial. De acuerdo con el artículo séptimo del decreto 2566 de 2003, se expresa como una condición mínima de calidad de los programas académicos de educación superior, la proyección social; por lo tanto, en el currículo se deben contemplar objetivos, estrategias y políticas que contribuyan a la formación y desarrollo en el estudiante y docentes de un compromiso institucional y social.

En el ámbito nacional, como marco legal que involucra esta actividad, la Ley 30 de 1992, en su artículo 120, define así la función de la Proyección Social: "La extensión comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios, y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad". Igualmente, el artículo sexto de la misma Ley define los objetivos de la Educación Superior, que de una u otra manera están relacionados con la función de la Proyección Social que deben desempeñar las instituciones de Educación Superior: "Profundizar en la formación integral de los colombianos, dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país".

Como complemento a la normatividad planteada en la Ley 30 de 1992, pueden citarse los documentos del Consejo Nacional de Acreditación que incluyen los lineamientos para los estándares mínimos de calidad, así como los relacionados con la acreditación de programas y con la acreditación institucional. En todos ellos se plantea la función de la proyección social de manera primordial y en igualdad de importancia con las otras dos funciones sustantivas de la Educación Superior. Una prueba de lo anteriormente expuesto es el hecho que, para el registro calificado de programas académicos de pregrado en Ciencias de la Salud e Ingenierías (decretos 917 y 792 de 2001, respectivamente), se establezca el estándar de calidad No. 6 correspondiente a la proyección de la Institución. Este requerimiento se recoge en la norma general sobre registro calificado para todos los programas, decreto 2566 de 2003.

El objeto de la Ley 115, en su artículo 1º, define la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

El Plan de Desarrollo 2008-2011 “Adelante Nariño” concibe en su enfoque conceptual el desarrollo humano, la perspectiva de derechos y las metas del milenio, la perspectiva de género, el enfoque poblacional, el desarrollo endógeno territorial, como un referente para la ejecución de políticas y acciones públicas.

Lineamientos institucionales de proyección social. La Universidad de Nariño concibe como Proyección Social la función que, articulada a la docencia e investigación, promueve la interacción permanente con su propia comunidad universitaria y con los demás actores de la sociedad, en los ámbitos gubernamentales, intelectuales y productivos. Contribuye, desde su quehacer, con el conocimiento y desde los principios y valores que inspiran la misión de la Universidad, con propuestas y soluciones a las necesidades y problemas concretos que enfrenta la región, dinamizando sus potencialidades. En el Anexo 17, se indica la propuesta del programa de proyección social de la UDENAR

En su objetivo general, la Universidad de Nariño, propone garantizar la presencia institucional en la región de manera activa, que responda a las potencialidades y necesidades del entorno, bajo los siguientes principios orientadores:

- Pertinencia social

- Responsabilidad social
- Interacción
- Integración
- Corresponsabilidad social
- Autorregulación
- Autonomía
- Diálogo de saberes
- Equidad
- Transparencia
- Ética

Políticas de Proyección Social. La Proyección Social de la Universidad de Nariño, se direcciona bajo las siguientes políticas:

- Propiciar la participación activa en instancias estatales y privadas de planeación y decisión, en el orden local, regional, nacional e internacional, que desarrollan acciones de proyección y extensión comunitaria.
- Propender por el aprovechamiento de escenarios divulgativos y infraestructura especializada para la socialización de resultados de proyección social en medios masivos de comunicación y eventos académicos, científicos y técnicos.
- Gestionar y promover alianzas que permitan adelantar acciones interinstitucionales que orientan hacia la solución de problemáticas de alto impacto social, económico, educativo, cultural y ambiental.
- Respalda, a través de sus dependencias académicas e investigativas, las organizaciones estudiantiles que representan a etnias y comunidades vulnerables. De igual manera, promocionará el trabajo cooperativo entre la universidad y las organizaciones sociales vulnerables.
- Desarrollar planes de acción acordes con las necesidades regionales, a partir de una investigación pertinente y una docencia con responsabilidad social.
- Impulsar y apoyar en las unidades académicas proyectos educativos pertinentes con la realidad regional, y ajustados a las políticas de desarrollo regional.
- Reconocer y estimular los proyectos de impacto social en la región.

- Brindar oportunidades de formación avanzada a egresados y apoyar propuestas de proyección social que redunden en beneficio de la comunidad.

6.3 PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL

La proyección social desde el programa de Ingeniería Agroforestal se basa en los lineamientos determinados por la universidad de Nariño respecto a sus principios orientadores y sus objetivos que marcan la directriz general para su funcionamiento, aspectos descritos en el aparte anterior.

El programa de Ingeniería Agroforestal, en concordancia con el plan de desarrollo de la Universidad de Nariño 2008-2020, donde se propone la definición de políticas, estrategias, acciones y una estructura administrativa para la proyección social mediante el diálogo de saberes entre la academia y el entorno socio histórico y cultural, coopera con la Facultad de Ciencias Agrícolas en la consolidación de la unidad de proyección social de la FACIA que contempla una acción articuladora con la docencia y la investigación, a fin de fortalecer las iniciativas que se vienen adelantando como una importante actividad de vinculación con su entorno social, a través de los distintos proyectos que desarrollan los grupos de investigación y por iniciativas de los diferentes docentes con sus estudiantes y aliados institucionales.

La proyección social desde el programa de ingeniería agroforestal promueve la interacción permanente con su propia comunidad universitaria y con los demás actores de la sociedad, en los ámbitos gubernamentales, intelectuales y productivos para lograr un impacto en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, especialmente de aquellas con mayor vulnerabilidad social, de tal forma que se cumpla con la filosofía misional.

La proyección social orientada desde una perspectiva interdisciplinaria, responde a las necesidades y problemáticas de las comunidades del sector agropecuario, utilizando las potencialidades para apoyar procesos de desarrollo, mediante alternativas de solución pertinentes.

El Programa de Ingeniería Agroforestal orienta el compromiso social en los estudiantes, a través de la formación integral concebida como el desarrollo de las potencialidades

afectivas, cognitivas y sociales del ser humano, mediante la articulación de los procesos académicos, científicos y de proyección social.

El enfoque del profesional para el sector agropecuario, que forma el programa de ingeniería agroforestal, es el de facilitador, el cual atendiendo las nuevas demandas del desarrollo rural, debe tener en cuenta un cambio de actitudes y un intercambio de informaciones con los agricultores, donde se privilegien metodologías de investigación participativa y enfoques más horizontales de revalorización de los saberes campesinos. Desde esta perspectiva, un facilitador del desarrollo es un profesional que comparte experiencias con los agricultores, apoya a la comunidad en el diagnóstico de sus problemas y en la planificación de sus predios, parte de las necesidades de la propia gente y busca las concertaciones y negociaciones más adecuadas.

Como resultados se esperan profesionales que realicen acompañamiento a procesos de desarrollo de las comunidades, propiciando un mejoramiento en su calidad de vida, con capacidad empresarial interpretativa e innovadora, basado en la ética representada en el respeto y armonía por los recursos naturales, y la solidaridad como fuente de equidad, equilibrio y democracia.

El programa de Ingeniería Agroforestal, desarrolla diversas acciones de proyección social que se ejecutan en el marco de los distintos grupos de investigación, dentro de cuatro ejes que se describen a continuación:

Formación y capacitación. La formación y capacitación permite la transferencia de tecnología, la discusión y análisis de adelantos tecnológicos y el fortalecimiento de conocimientos mediante cursos, seminarios, talleres, días de campo y diplomados; dirigidos a profesionales, productores y estudiantes.

Comunicación y difusión. Permite la socialización de avances tecnológicos y su transferencia, mediante la publicación de medios impresos como cartillas, plegables, boletines, exposiciones fotográficas, libros, revistas, entre otros y medios audiovisuales como documentales, programas radiales.

Pasantías. El semestre práctico es una estrategia académica por medio de la cual el programa asesora y evalúa la participación de los estudiantes en programas y/o proyectos de investigación y proyección social, con instituciones públicas y privadas del sector

agrario. Teniendo en cuenta que la proyección social está contemplada en la política institucional.

Convenios y asesorías. Este eje de acción integra la academia y la investigación mediante la proyección social con el sector institucional, productivo y gremial mediante el ofrecimiento de los diferentes servicios en el desarrollo de proyectos cofinanciados por distintas entidades del orden nacional e internacional.

6.3.1 Desarrollo de actividades de servicio social a la comunidad. El programa de Ingeniería Agroforestal contempla diferentes actividades de servicio social a la comunidad que se adelantan en el desarrollo de las distintas asignaturas durante las prácticas académicas, además mediante la realización de proyectos de investigación y de extensión que contribuyen a la solución de problemáticas reales del entorno; de igual manera, los docentes y estudiantes en los grupos de investigación programan las estrategias de acercamiento a la comunidad, que se enmarcan en los ejes de intervención de la proyección social planteados por el programa, de tal forma que se pueden diseñar de forma participativa eventos como seminarios, cursos, talleres, charlas y conferencias dirigidas a productores, egresados, estudiantes y profesionales.

Como otro de los mecanismos de acercamiento a la comunidad se contempla el uso de la página web del programa y de los grupos de investigación, así como también la realización de programas de televisión, videos, ferias, exposiciones fotográficas y días de campo que permiten la integración de saberes y la construcción de nuevos conocimientos.

7. PERSONAL DOCENTE

7.1 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION DOCENTE

La Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño cuenta con personal administrativo (Tabla 2), 21 profesores tiempo completo, de los cuales 10 pertenecen al programa de Ingeniería Agroforestal (Tabla 3) y 17 profesores hora cátedra y servicios prestados que ofrecen sus servicios en diferentes áreas (Tabla 4).

Tabla 3. Planta administrativa de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño. 2010.

NOMBRE	CARGO	NIVEL DE FORMACIÓN
Tulio Cesar Lagos	Decano	I. A., Ph.D. en genética
Adriana Mejía	Secretaria Académica	I. A., M.Sc. en Suelos
Vianey Patricia Luna	Secretaria de Facultad	Ingeniera de Sistemas
Jorge Fernando Navia	Director Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales	I.A., Ph.D. en Suelos
Adriana Mera	Secretaria de Programa	Secretaria

Tabla 4. Docentes de tiempo completo vinculados al Programa de Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Nariño. 2010.

APELLIDOS	NOMBRES	PROFESIÓN	POSTGRADO	ÁREA	GRUPO DE INVESTIGACION
Ballesteros Possu	William	Ingeniero Agroforestal	Ms.C	Sistemas Agroforestales	Líder Grupo Desarrollo Agroforestal
Castillo Franco	Jesús Antonio	Ingeniero Agrónomo	Ph.D	Suelos	Desarrollo Agroforestal
Ferney Leonel	Hugo	Ingeniero Forestal	Ms.C	Cuencas	PIFIL
Lagos Burbano	Tulio Cesar	Ingeniero Agrónomo	Ph.D	Fitomejoramiento	Frutales Andinos
Luna Cabrera	Gloria Cristina	Ingeniero Agrónomo	Ms.C	Extensión	Líder Grupo PIFIL

Muñoz Guerrero	Diego Andrés	Ingeniero Agroforestal	Ms.C	Simulación, SIG	Líder Grupo Sistemas Silvopastoriles
Navia Estrada	Jorge Fernando	Ingeniero Agrónomo	Ph.D	Producción Agroforestal	Desarrollo Agroforestal
Obando Enriquez	Luis Alberto	Ingeniero Agrónomo	Ms.C	Desarrollo rural	PIFIL
Ordoñez Jurado	Héctor Ramiro	Ingeniero Forestal	Ms.C	Silvicultura	Frutales Andino
Vélez Lozano	Jorge Alberto	Ingeniero Agroforestal	Ms.C.	Suelos	PIFIL

Tabla 5. Docentes vinculados como hora cátedra y servicios prestados en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño. 2010.

APELLIDOS	NOMBRES	PROFESIÓN	POSTGRADO	GRUPO DE INVESTIGACION	VINCULACION A PROYECTOS SECTOR EXTERNO
Angulo Ramos	Néstor	Ingeniero Agrónomo	M. Sc Fitomejoramiento	Cultivos Andinos	ICA
Bolaños	Fabio Andrés	Ingeniero Mecánico	M. Sc Ingeniería	Cultivos Andinos	
Burbano Orjuela	Hernán	Ingeniero Agrónomo	M. Sc Suelos	Cultura y Región	CONSULTOR INT
Cañizares Jurado	Jairo Jesús	Ingeniero Agrónomo	Esp. Recursos naturales	Desarrollo Agrof.	CORPONARIÑO
Castillo Marín	Álvaro José	Ingeniero Agrónomo	Esp. Manejo cultivos	Frutales Andinos	
Chaves Jurado	Germán	Ingeniero Agrónomo	Candidato M. Sc	Desarrollo Agrof.	
Del Castillo Quintero	Carmen Lucía	Ing. Agroforestal	M. Sc Economía	Sistemas Silvopas	FUNDACION OPCION VIDA
Insuasty	Efrén	Zootecnista	Esp. Pedagogía	Desarrollo Agrof.	
Molina Valero	Luis Alfredo	Ingeniero Agrónomo	M. Sc Fitopatología	Cultivos Andinos	
Mosquera Guerrero	Jairo Hernán	Ingeniero Agrónomo	M. Sc Suelos	Frutales Andinos	INCODER
Rivadeneira Miranda	Carlos	Ingeniero Agrónomo	MBA	Cultivos Andinos	EMPRESARIO
Rodríguez Rodríguez	Marino	Ingeniero Agrónomo	M. Sc Suelos	Cultivos andinos	
Silva Parra	Amanda	Ingeniero Agrónomo	M. Sc Suelos	Frutales Andinos	
Guapucal Cuasanchir	Miriam del Rosario	Ing. Agroforestal	M. Sc Cuencas	PIFIL	CORPONARIÑO
Moreno	Luis Fernando	Ingeniero Agroforestal	Candidato M. Sc	PIFIL	
Paredes Guzmán	Ricardo	Ingeniero Agrónomo	Candidato M. Sc	Frutales Andinos	

7.2 PLAN DE VINCULACION DOCENTE

7.2.1 Selección y vinculación de profesores. La selección de profesores para su vinculación a los diversos Programas de la Universidad de Nariño se hace siguiendo los criterios contemplados en el estatuto del personal docente, aprobado mediante acuerdo No 057 de junio 16 de 1994 del Consejo Superior Universitario (Anexo 18), artículos 24,25,26,27, 28, y 30; y según reglamentación muy detallada y clara para la realización de los concursos de tiempo completo en el acuerdo 219 de septiembre 30 de 2004, y para los docentes hora cátedra, tiempo completo ocasional y servicios prestados, estipulados en el acuerdo No 263A de diciembre 9 de 2004 (Anexo 19). Los acuerdos 219 y 263A establecen directrices claras y detalladas con respecto a todo el proceso de vinculación de profesores, y contempla comités de selección, puntajes, pruebas específicas, procesos de entrevistas y medios de difusión, que tiene carácter nacional a través de prensa e internet.

En concordancia con la ley 30 y el Estatuto General de la Universidad de Nariño, se reglamenta la participación de los profesores en los órganos de dirección de la Institución y del Programa, los cuales contemplan las representaciones profesoras a los Consejos superior, académico, de facultad y a los comités curriculares y de investigaciones de los programas, así como en otros organismos, mediante selección democrática.

Las estipulaciones sobre el régimen disciplinario y sobre estímulos académicos para profesores se encuentran en el Estatuto de personal docente. Para todos los docentes las evaluaciones para puntajes se rigen según el decreto 1279 (Anexo 20), y repercuten en estímulos económicos. Otros incentivos a profesores están contemplados en el Estatuto del Investigador (Anexo 21).

En el Plan Marco de Desarrollo Universitario PMDIU se plantea en el propósito 2 “propiciar el desarrollo de la comunidad académica a través de estrategias pedagógico-comunicativas de dialogo horizontal”, que ha sido aprovechada por varios docentes adelantando estudios de especialización en docencia universitaria; igualmente en el propósito 3 se plantea “impulsar programas de mejoramiento permanente de la calidad de la educación en todos sus niveles generando políticas de formación, actualización y evaluación que cualifiquen la actividad de los docentes. Por otro lado el Estatuto de Personal Docente de la Universidad de Nariño Capítulo VII, Artículos 61 y 78 reglamenta claramente el mejoramiento académico de los docentes.

La solicitud de comisiones de estudio y académicas debe corresponder a lo indicado en el Plan de Capacitación Docente de la Facultad, el cual ya ha sido aprobado por el Consejo Académico. Dicho plan incluye las áreas de formación prioritarias para el desarrollo del Programa y contempla la asistencia a cursos, seminarios, congresos, así como los estudios de postgrado para los profesores.

El régimen salarial de los profesores de la Universidad de Nariño, como Institución pública está claramente establecido en el decreto 1279 de 2002, en concordancia con la Ley 4 de 1992 y con el artículo 77 de la ley 30 del mismo año. En este documento se contempla un sistema de bonificaciones y de puntos salariales en reconocimiento a la productividad académica, artística, proyección social e investigación de los docentes.

Por otra parte la Universidad de Nariño mediante el Acuerdo No 029 del 6 de julio de 1998 emanado del Honorable Consejo Superior expidió el Estatuto del Investigador, en el cual se establecen los reconocimientos monetarios o de descarga académica a los docentes investigadores de acuerdo con su categoría. Estos estímulos están definidos en el artículo 23 de dicho estatuto.

7.2.2 Plan vinculación docentes 2013. Con base al análisis de la carga académica de los dos pensum y de la cantidad de personal docente que pertenece al Programa Ingeniería Agroforestal, es fundamental y necesario contar con su propio personal docente calificado, de acuerdo con las áreas temáticas específicas del programa.

A. Para esto la propuesta se encamina a tener personal docente, inicialmente horas cátedra, en las áreas específicas:

1. Cultivos.
2. Sanidad vegetal.
3. Fisiología y propagación vegetal.
4. Cambio climático y manejo integral de recursos naturales.

B. También se realizaría en un año la convocatoria de un docente tiempo completo, mínimo con Maestría pero preferiblemente con Doctorado, en alguna de las áreas o con el

manejo de los temas: fisiología y propagación vegetal y cambio climático y manejo integral de recursos naturales.

7.3 PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE

En cuanto a vinculación y capacitación de personal docente, la Facultad de Ciencias Agrícolas ha tenido una dinámica permanente; considerando en todo momento el beneficio y desarrollo académico del programa. Como política, antes de abrir un concurso de docentes de tiempo completo, se analiza con detenimiento el perfil profesional, área de especialización y el nivel de estudios de los aspirantes.

La Facultad ha realizado esfuerzos importantes para generar políticas tendientes a estimular a sus docentes para continuar sus estudios de doctorado y de esta manera fortalecer los planes curriculares y de investigación. Gracias a lo anterior el programa cuenta con 3 docentes con título de Ph. D., y siete con título de Maestría. Así mismo cuenta con una maestría en Ciencias Agrarias con énfasis en Producción de cultivos y animal.

Teniendo en cuenta el área y nivel de formación de los docentes, su dedicación y desempeño dentro del programa de Ingeniería Agroforestal, la Facultad con el fin de fortalecer, actualizar permanentemente el plan de estudio y metodologías de investigación tendientes a responder a las necesidades y expectativas de un entorno cambiante, elaboró el plan de capacitación y mejoramiento de la planta profesoral, como se indica en la modificación hecha al acuerdo 189 de 3 de octubre de 2008

Tabla 6. Plan de capacitación programa Ingeniería Agroforestal 2020.

	ESTUDIOS	POSTDOCTORA.	DOCTORADO
INGENIERÍA AGROFORESTAL	AGROFORESTERÍA	3	3
	CIENCIAS AGRARIAS ÉNFASIS AGROECOLOGIA	2	2
	CIENCIAS AGRARIAS ÉNFASIS FISILOGÍA	1	1
	CIENCIAS AGRARIAS ÉNFASIS PRODUCCIÓN DE CULTIVOS	2	2
	DESARROLLO RURAL	1	1
	ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES Y AFINES	1	1
	CIENCIAS AGRARIAS ÉNFASIS SANIDAD VEGETAL	1	1
	CIENCIAS AGRARIAS ÉNFASIS SUELOS Y AGUAS	3	1
	CIENCIAS AGRARIAS ÉNFASIS MEJORAMIENTO GENÉTICO	2	2
	RECURSOS FORESTALES y CIENCIAS AFINES	2	2
	MODELACIÓN - SIMULACIÓN O GEOMATICA	1	1
	CUENCAS O GESTIÓN AMBIENTAL	2	2
	BIOMETRIA FORESTAL	1	1

8. MEDIOS EDUCATIVOS

8.1 BIBLIOTECA

La biblioteca “Alberto Quijano Guerrero” tiene por objetivo facilitar los medios materiales y virtuales para la docencia, la investigación y la proyección social. La biblioteca se conforma de todos los bienes bibliográficos, audiovisuales y computacionales adquiridos o desarrollados, que se constituyen en patrimonio de la Institución y para los cuales esta unidad se declara en su custodia.

La biblioteca posee la organización:

- Biblioteca central.
- Satélite de derecho.
- Satélite de artes.
- Centro de documentación de la Vicerrectoría de Investigación de Postgrados y Relaciones Internacionales VIPRI.
- Secciones de biblioteca en los departamentos y programas.

La biblioteca central está conformada de esta manera:

- Sección de procesos técnicos. Encargada de clasificar, catalogar y proteger el material bibliográfico que recibe por adquisición, donación o canje.
- Sección de Adquisición, Donación y Canje. Gestiona los recursos financieros para la adquisición de los bienes bibliográficos, recibe y selecciona las donaciones y mantiene los convenios de canje con instituciones de carácter universitario nacionales e internacionales.
- Sección de Circulación y Préstamo.
- Sección de Hemeroteca. Encargada de procesar y analizar revistas, folletos, boletines, periódicos, etc., y de su préstamo correspondiente.
- Sección de Autores Nariñenses, Tesis y Referencia. Encargada del préstamo de trabajos de grado, libros de autores Nariñenses y textos de referencia.
- Sección de Sistemas. Encargada del desarrollo y mantenimiento de la sistematización de la Biblioteca.

- Sección de cuidado y reparación. Provee el adecuado estado de los bienes bibliográficos y define su recuperación o renovación.

-

Colecciones que conforman la biblioteca:

Los bienes bibliográficos que posee la biblioteca se contienen en las siguientes colecciones:

- Colección general, conformada por monografías, manuales, documentos y libros de consulta general.
- Colección de Reserva, es el conjunto de aquellas obras que han sido seleccionadas por profesores como textos guía y de apoyo al curso académico, tienen gran demanda y ameritan que su préstamo sea restringido.
- Colección de referencia, es el material de consulta rápida y referencial constituido por diccionarios, enciclopedias, biografías, catálogos, mapas, atlas, guías, anuarios, directorios y bienes similares, cuyo préstamo es restringido.
- Colección de hemeroteca, conformada por publicaciones periódicas como revistas, boletines, publicaciones seriadas y diarios, publicaciones de organismos internacionales y folletos de archivo vertical.
- Colección de autores nariñenses, conformada por el material bibliográfico escrito por autores nariñenses y/o trabajos de investigación, producción científica y literaria sobre el departamento de Nariño.
- Colección de tesis o trabajos de grado conformada por los trabajos de grado elaborados por los estudiantes entregado en medio magnético CDROM con formato de presentación, de acuerdo a las normas vigentes de calidad ICONTEC.
- Colección digital conformada por bases de datos, revistas electrónicas, libros virtuales, enciclopedias, películas, videos, proyectos de grado, tesis e investigaciones en formato digital.
- Colección invidentes conformada por audio libros y libros en el sistema Braille.

- Colecciones especializadas de derecho, artes plásticas, lenguas y educación, se encuentran ubicadas en las bibliotecas satélites de estas facultades.

8.1.2 Medios educativos del programa

- **Biblioteca, dotación de equipos de computo y software, dotación de equipos de laboratorio, audiovisuales.**

A partir del 2009 se ha implementado la estantería abierta bajo el programa ATENEA con el cual se han establecido los procesos para la consulta virtual de las signaturas topográficas, el ingreso de los estudiantes a la biblioteca y la consulta directa de los libros de interés por parte de estudiantes, profesores y comunidad en general.

Para la Facultad de Ciencias Agrícolas en sus dos programas la Biblioteca ha clasificado 15.921 libros distribuidos como se ilustra en la tabla 6.

Tabla 7. Relación de libros existentes en cada área del conocimiento según el programa académico.

AREA	CANTIDAD DE LIBROS
Silvicultura	185
Agroforestería	309
Ganadería	948
Cultivos (Agronomía)	2719
Biología	803
Física	949
Matemáticas	1571
Estadística	116
Genética	116
Química orgánica	218
Química Inorgánica	74
Botánica	572

Fisiología vegetal	103
Suelos	293
Aguas	17
Climatología	25
Hidrología	19
Fitomejoramiento	15
Biología molecular	9
Pastos y forrajes	56
Metodología de la investigación	184
Teoría de sistemas	46
Cultivos	258
Microbiología	103
Fitopatología	139
Entomología	88
Diseño experimental	5
Cartografía	99
Sistema de información geográfica	5
Extensión rural	19
Recursos naturales	294
Mercadeo	48
Economía	3538
Administración	1978

En la hemeroteca existen 145 suscripciones a revistas de ciencias agrarias de las cuales se encuentran varios volúmenes, como: Agroforestry Systems, Bulletin, CENICAÑA, CHAPINGO, CORPOICA, FEDECAFE, ACTA AGRONÓMICA, Crop Science, Revista ciencias técnicas agropecuarias, Serie Técnica CONIF, Fitotecnia colombiana, Phytopathology, Spanish Journal of agricultural research.

9. INFRAESTRUCTURA FISICA

9.1 INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA: DOTACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, SOFTWARE Y AUDIOVISUALES; BANDA ANCHA Y PLATAFORMA VIRTUAL.

La Universidad de Nariño cuenta con un aula de Informática, que depende de la Vicerrectoría Académica, constituida como un laboratorio donde se desarrollan las actividades académicas de la Universidad, incluyendo el departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales, en lo que tienen que ver con la informática, la ingeniería de sistemas y las telecomunicaciones.

Esta aula cuenta con servicios de reserva de internet, horarios de acceso, préstamo de material informático, monitores técnicos, publicación de información e información de la actualidad universitaria. Estos servicios pueden ser utilizados por los estudiantes tanto vía internet como por solicitud directa al aula.

Con relación a la Facultad de Ciencias Agrícolas y por ende el Programa se dispone de un aula de informática dotada con equipos y software relacionados con la información académica e investigativa de los administrativos, docentes y estudiantes. En aras de contribuir al mejoramiento del proceso académico y formativo, para el año 2009 el programa de ingeniería Agroforestal se dotó de equipos audiovisuales, fílmicos y fotográficos los cuales contribuyen al mejoramiento académico en sus diferentes áreas del conocimiento.

Ancho de banda de los equipos que posee la institución. La Universidad de Nariño cuenta con un Servicio de Internet tipo canal dedicado con un ancho de banda de 20 megabytes

Plataforma virtual. La Universidad de Nariño cuenta con la Plataforma Campus Virtual Udenar, soportada en un Sistema de Gestión de Aprendizaje denominado Moodle.

9.2 MEDIOS EDUCATIVOS PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La Universidad de Nariño Virtual con el fin de propiciar el compromiso y participación de sus miembros posee una Infraestructura que incluye medios para fomentar la mutualidad, la competencia y la continuidad de los programas ofrecidos.

9.3 AULAS, LABORATORIOS, SITIOS DE PRÁCTICA Y ESCENARIOS DEPORTIVOS

La oficina de Planeación de la Universidad de Nariño es la encargada de disponer de las áreas de la Universidad y asigna a cada programa los espacios para que realicen las diferentes actividades académicas.

Aula de Informática. La Universidad posee una edificación con instalaciones apropiadas para proyecciones y conferencias con equipos informáticos adecuados. Además se cuenta con dos aulas de cómputo denominadas kioscos de internet, cada uno con un área de 98 m² y dotados respectivamente con 24 computadores para consulta de información por parte de estudiantes y docentes, previa reserva de cupo; el servicio es para toda la Comunidad Universitaria de la sede Torobajo.

Oficinas. Los profesores en su mayoría tienen oficina propia y en algunos casos las oficinas son compartidas, en este espacio desarrollan actividades como la preparación de clases, calificación de evaluaciones y atención a estudiantes. En estas oficinas hay conexión a internet banda ancha.

Escenarios deportivos, auditorios y otras instalaciones. La Universidad posee un coliseo para deportes, dos canchas de fútbol, un auditorio y un Paraninfo para reuniones y otros actos y ceremonias. Se destaca el auditorio Luis Santander Benavides que tiene un diseño moderno y adecuado, con equipos e instalaciones audiovisuales y mueblería nueva. Las dos cafeterías son amplias y con buenas condiciones de higiene. En el centro de la ciudad de Pasto, se encuentra el Teatro Imperial, donde se realizan actividades de tipo artístico y de formación integral, y está adecuado a las necesidades de la Institución.

Laboratorios. La Universidad dispone de la siguiente infraestructura que está a disposición de todos los programas que existen actualmente.

Laboratorios del Programa de Biología

- Laboratorio de docencia – microbiología.
- Laboratorio de docencia - biología general.
- Laboratorio de docencia – biotecnología.
- Laboratorio de entomología.
- Laboratorio de microbiología – investigación.
- Laboratorio de fisiología vegetal – investigación.
- Laboratorio de fitopatología
- Laboratorio de biología molecular.
- Herbario
- Zoología.

Laboratorios del Programa de Física:

- Laboratorio de mecánica.
- Laboratorio de oscilaciones y ondas.
- Laboratorio de termodinámica.
- Laboratorio de óptica.
- Laboratorio de electromagnetismo y electrónica.
- Laboratorio de física moderna.
- Multitaller.

Laboratorios del Programa de Química:

- Laboratorio de docencia - química orgánica.
- Laboratorio de docencia – bioquímica.
- Laboratorio de docencia - físico-química y servicios a extensiones.
- Laboratorio docencia - química general.
- Laboratorio de fijación biológica de nitrógeno.
- Laboratorio de productos naturales – investigación.
- Centro de investigaciones en materiales (CIMA) – investigación.

Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud

- Laboratorios del programa de medicina.
- Laboratorio de anatomía humana.
- Laboratorio múltiple.
- Anfiteatro humano.
- Museo de piezas anatómicas.

Laboratorios de la Facultad de Ciencias Agrícolas

- Laboratorio de suelos.
- Laboratorio fisiología vegetal.
- Laboratorio de biología molecular.
- Laboratorio cultivo de tejidos vegetales.
- Cuarto de incubación.
- Tecnología de cultivos.
- Invernadero.

Laboratorios de la Facultad de Ciencias Pecuarias

- Laboratorio de fisiología y reproducción animal.
- Laboratorio de bromatología de docencia.
- Laboratorio de microbiología pecuaria.
- anfiteatro.
- Laboratorio de histopatología.
- Laboratorio de mejoramiento genético animal.
- Laboratorio de fisiología, anatomía e histología de organismos hidrobiológicos.
- Laboratorio de reproducción de organismos hidrobiológicos.
- Laboratorio de calidad de aguas para acuicultura.
- Laboratorio de nutrición y alimentación acuícola.
- Laboratorio de digestibilidad y metabolismo de organismos hidrobiológicos.
- Laboratorio de recirculación y proyectos de grado.
- Laboratorio de ficología y productividad primaria.

- Laboratorio de patología y manejo de la sanidad acuícola.
- Sala de necropsia.
- Sala de aislamiento bacteriológico.
- Laboratorio de microscopia.
- Colección ictiológica.

Laboratorios de la Facultad de Ingeniería

- Laboratorios del programa de ingeniería civil.
- Laboratorio de hidráulica.
- Laboratorio de suelos y pavimentos.
- Laboratorio de concretos y materiales.

Laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial

- Alimentos
- Operaciones alimentarias
- Laboratorio de análisis químico y aguas
- Laboratorio de suelos
- Laboratorio de bromatología
- Laboratorio de cromatografía
- Laboratorio de microbiología de aguas

Granjas. La Universidad cuenta con cinco granjas para prácticas académicas y actividades de investigación y extensión a la comunidad: las de Botana y Chimangual en clima frío, La Quinta en clima medio y la de Maragrícola en Tumaco y una nueva ubicada en el Remolino (clima cálido).

9.4 MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACION Y PROMOCION DE ESTUDIANTES

Por la naturaleza del programa se hace necesario la aplicación de instrumentos que evalúen la relación entre el saber hacer y lo actitudinal del estudiante, debido a su complejidad.

9.4.1 Criterios de selección y admisión al programa. La Universidad de Nariño tiene un reglamento de admisiones, Acuerdo 313 de octubre 7/93, cuya difusión se realiza por medio de la prensa, la televisión y la feria Universitaria de promoción anual, con la participación de todos los programas académicos.

En la Universidad de Nariño, los requisitos de ingreso son los que están consignados en el Acuerdo No. 002 de enero 29 de 1999 del Comité de Admisiones (Anexo 22), en el cual se manifiesta que la mayor exigencia se hace en el puntaje obtenido en la prueba de estado realizada por el ICFES y una ponderación específica según las áreas afines para cada programa. El reglamento de admisiones está claramente establecido en el estatuto estudiantil de pregrado, Acuerdo 009 de 1998 (Anexo 23). Además, permite establecer las generalidades de admisión a la Universidad, como son: el perfil de los estudiantes de las diferentes modalidades de admisión y acerca del comité de admisiones. En el Capítulo 5 se describen los procedimientos sobre inscripción.

Los procedimientos específicos sobre inscripción, selección, admisión, matrícula, son establecidos por el Comité de Admisiones, con base en lo estipulado en dicho Estatuto. Para este efecto se consulta a cada Facultad los criterios en cuanto a puntajes mínimos de inscripción, ponderaciones y perfiles. En los artículos 12, 13, 14 y 15 de este estatuto se especifica la determinación de cupos, el número de cupos y la validez de la admisión para el periodo académico para el cual el aspirante se inscribe, salvo para quienes tienen que prestar el servicio militar obligatorio, en cuyo caso están obligados a informar de ello antes de concluir el proceso de matrícula.

Además, existen tratamientos legales especiales de ingreso para las negritudes, las comunidades indígenas, los reinsertados, los discapacitados, etc., los cuales están establecidos mediante el Acuerdo No. 061 de 1994 del Consejo Superior Universitario y en el Estatuto Estudiantil (Anexo 24). La existencia de tratamientos especiales para minorías incrementa la equidad en el ingreso de los aspirantes a los diferentes programas de la Universidad de Nariño, sin embargo, no se han puesto en práctica mecanismos de seguimiento para los estudiantes admitidos por las vías de excepción.

9.4.2 Criterios de evaluación de estudiantes. Estos criterios están descritos en el capítulo II, artículos 89 al 102 del estatuto estudiantil de pregrado. En dicho capítulo se establece que la evaluación académica es el conjunto de procesos y actividades mediante los cuales se valora el grado o medida en que el estudiante alcanza los objetivos de la asignatura, núcleo temático o actividad académica. La evaluación es un proceso permanente y sistemático.

El estatuto estudiantil establece que las evaluaciones pueden realizarse a través de pruebas escritas, orales y prácticas que incluyen distintas técnicas y estrategias como la observación, la experimentación, la creatividad, los ejercicios de ensayo y libro abierto, diálogos, entrevistas, sesiones grupales, etc. Además se reglamentan otros sistemas de evaluación como: validación, pruebas preparatorias y pruebas de concurso para otorgar beneficios. En dicho acuerdo se estipula que la nota mínima aprobatoria es de 3.0; las notas deben darse a conocer a los estudiantes en los cinco días hábiles después de realizada la evaluación.

En el Programa y siguiendo las normas establecidas en dicho Estatuto, los profesores acuerdan con los estudiantes el cronograma, la forma, el número y el porcentaje de las evaluaciones respetando la naturaleza del Programa y los métodos utilizados en las actividades académicas. Estos datos están registrados en los programas de las asignaturas.

9.4.3 Sistema de homologación y transferencias. El sistema de homologación está basado en el acuerdo 068 de 1999 (Anexo 25), en el que se estipula que los estudiantes que hayan cursado un período académico o más en alguno de los programas que ofrece la institución y que hayan perdido el derecho a continuar estudios en el programa según lo estipulado en los Artículos 55, 84 y 87 del Estatuto Estudiantil, podrán, si así lo desean inscribirse nuevamente en el mismo programa en el que se encontraba matriculado y luego de ser aceptado, mediante un nuevo proceso de selección y admisión, tendrán derecho a la homologación de las asignaturas aprobadas y registradas en su hoja de vida anterior y en consecuencia deberán cursar todas las materias del Plan de Estudios vigente al momento de su nueva admisión o validar aquellas que deseen y sean validables, según lo establecido por el Comité Curricular del programa (Anexo 26 y 26A) y la proposición del comité de pasantías para la regulación del semestre práctico.

10. ESTRUCTURA ACADEMICO ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

10.1 ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO. El Consejo Académico de la Universidad de Nariño es la máxima autoridad académica de la Institución y le corresponde decidir sobre el desarrollo académico de la Institución en lo relativo a docencia, especialmente en cuanto se refiere a programas académicos, a investigación, extensión y bienestar universitario.

El Rector es el representante legal de la Universidad de Nariño y el responsable de su dirección académica y administrativa, conforme a lo dispuesto en la ley. El cargo de Rector es incompatible con el ejercicio profesional y con el desempeño de cualquier otro cargo público o privado.

El Rector será elegido mediante el voto directo de los profesores y los estudiantes regulares de la Universidad de Nariño. Las Facultades constituyen una de las estructuras básicas de organización académica de la Universidad de Nariño.

La Vicerrectoría Académica es la unidad responsable de los programas de estudio que establezca la Universidad de Nariño, para cuyo efecto coordinará acciones con las Facultades, Departamentos, Programas, Laboratorios, Granjas, Liceo de Bachillerato, Biblioteca, Editorial Universitaria, OCARA, Unidad de T.V.

La Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales es la unidad responsable de fomentar el desarrollo de la investigación científica y los programas de Postgrado. La Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales estará dirigida por un Vicerrector

FUNCIONES:

- 1 Promover los proyectos de Investigación.
- 2 Promover la firma de convenios internacionales y nacionales.
- 3 Negociar los proyectos que propongan las Facultades a las entidades nacionales e internacionales.
- 4 Participar con voz y con voto en el Consejo Académico.

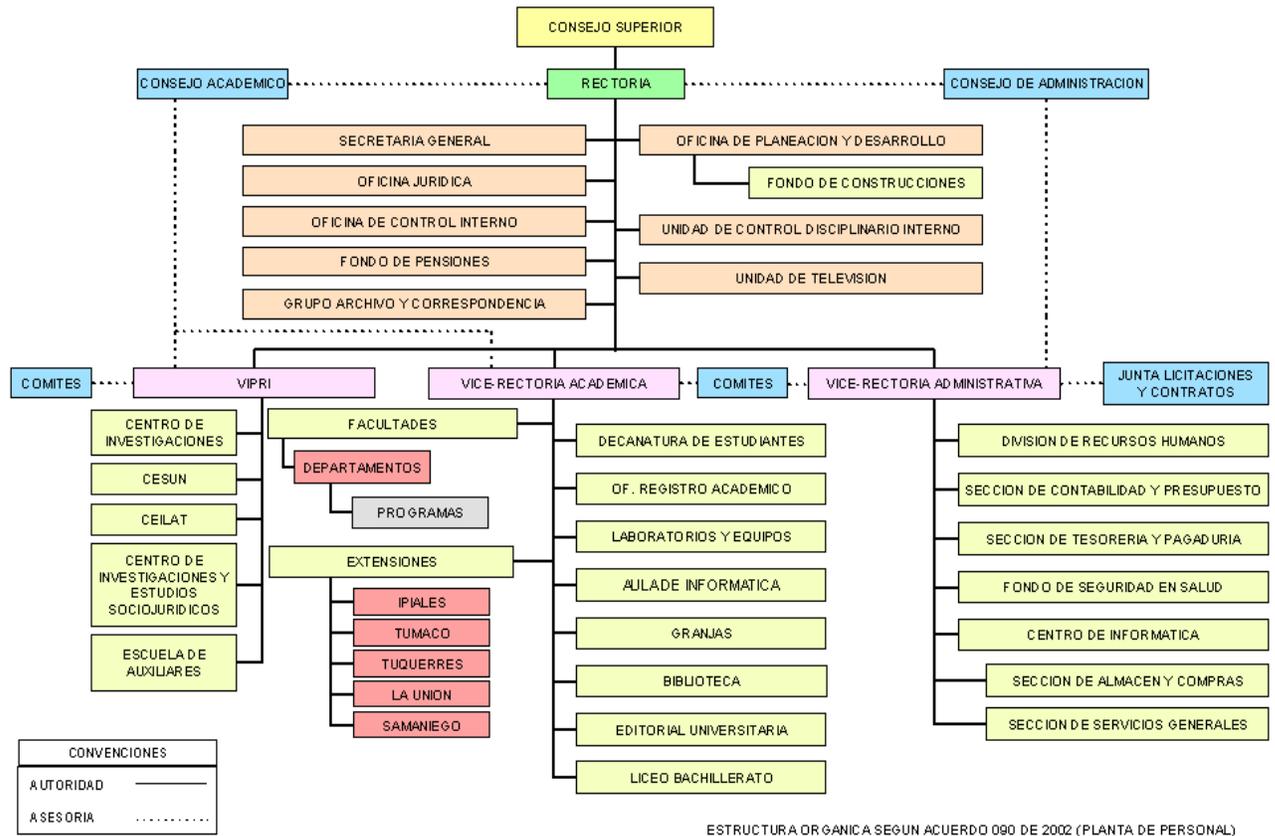
5 Elaborar, gestionar y ordenar el gasto e implementar los proyectos de infraestructura.

DECANOS

Cada Facultad tendrá un Decano quien representará al Rector. Es la autoridad ejecutiva en la respectiva Facultad y tiene las siguientes funciones:

- a. Formular y presentar propuestas de políticas académicas, administrativas y planes de desarrollo de su facultad.
- b. Ejecutar las políticas académicas y administrativas trazadas por los consejos universitarios.
- c. Cumplir y hacer cumplir en su dependencia las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias.
- d. Supervisar las labores del personal docente, de los directores de departamento, del personal administrativo y de los estudiantes.
- e. Impulsar y coordinar los planes para investigación, docencia y extensión.
- f. Vigilar el cumplimiento de los programas académicos.
- g. Convocar y presidir el Consejo de Facultad.
- h. Impulsar y coordinar los planes de investigación, docencia y extensión en los programas de pregrado y postgrado en sus diferentes modalidades.
- i. Presentar oportunamente a las autoridades competentes un proyecto de presupuesto para su Facultad y un plan de las actividades docentes, investigativas y de extensión que han de desarrollarse en la dependencia bajo su cargo en el año siguiente.
- j. Desempeñar las funciones de director de departamento en las Facultades donde exista un solo departamento, o de uno de ellos donde existan varios, o asumir una asignatura por semestre.
- k. Responder por los ingresos que se generen por la venta de servicios.

Figura 5. Estructura académico administrativa de la universidad de Nariño



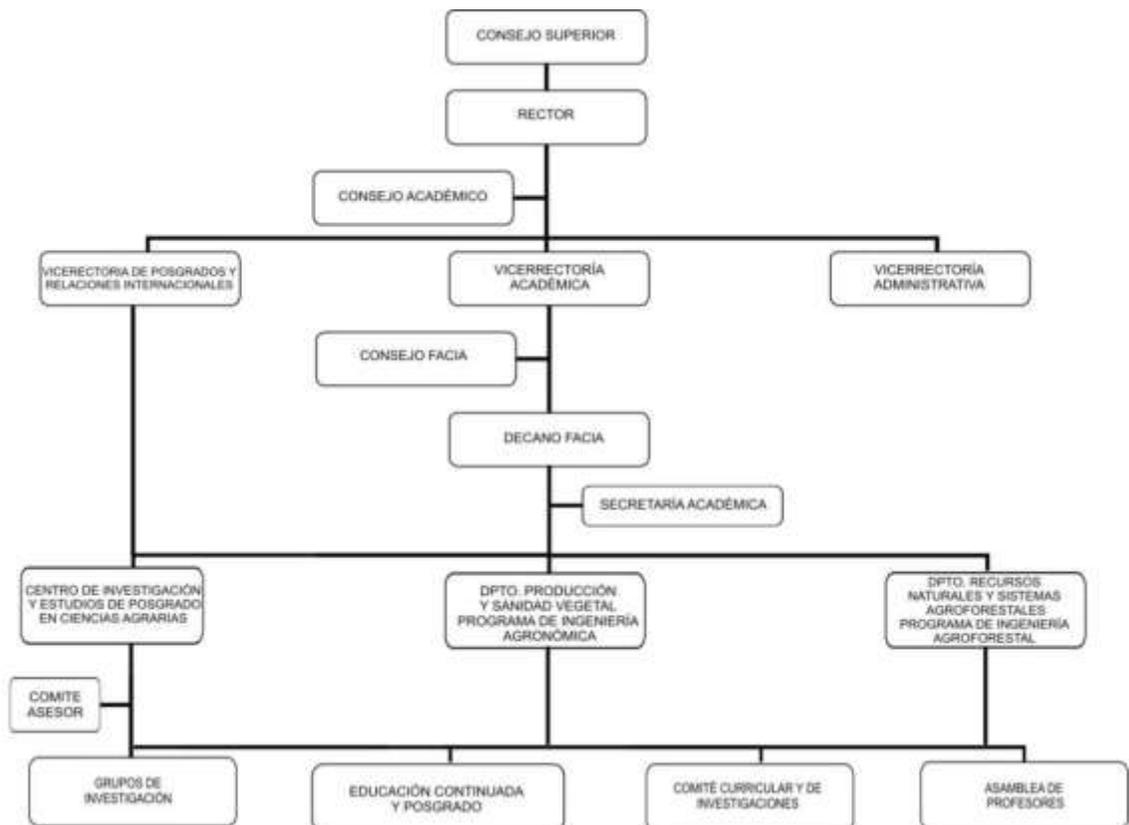
10.2 ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS. El Consejo de Facultad es una unidad con capacidad decisoria en los asuntos de carácter académico y actúa como asesor del Decano en lo administrativo. Los requisitos que deben cumplir sus miembros y sus funciones, se definen en el Estatuto General de la Universidad.

El departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales es la instancia responsable de ejecución, seguimiento y mejora continua, y cuenta para el ejercicio de sus funciones con el soporte administrativo, operativo y financiero del programa.

A su vez, la Secretaría Académica, estará a cargo del seguimiento detallado de los programas y las labores concernientes a la operación de la actividad académica.

La Jefatura del Programa está a cargo de un profesional calificado en Ciencias Agrarias, con dedicación de tiempo completo, actúa en la coordinación y moderación directa de las diferentes labores académicas y administrativas que requiera el programa. Será además el responsable de desarrollar el currículo de forma tal, que se logren objetivos del programa.

Figura 6. Estructura académico administrativa de la universidad de la Facultad de Ciencias Agrícolas



11. AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

11.1 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE AUTOEVALUACIÓN

El proceso de autoevaluación es una estrategia propuesta por el Estado para determinar los niveles de calidad de los programas académicos de formación profesional. Este proceso persigue dos propósitos. El primero de ellos es determinar el estado real de los programas académicos en términos de identificar sus aciertos, logros problemas y dificultades. El segundo, se encamina a proponer un proceso de permanente mejoramiento mediante la realización de alternativas que se comprometan con la revisión y ajuste permanente del programa, para la realización de correctivos que permitan asegurar una mejor calidad académica del mismo.

Como se comentó en la parte histórica del programa, siguiendo los lineamientos del CNA y los de la Universidad de Nariño en el año 2006, se realizó una autoevaluación exhaustiva (Acuerdo 081 de 2005) con miras a la acreditación de calidad (Anexo 27), logrando esta distinción en el año 2006.

A nivel docente, la Universidad realiza semestralmente la evaluación a sus profesores, mediante un instrumento que contiene las principales características asociadas al desempeño del profesor en las actividades sustantivas de la docencia. El instrumento es aplicado a todos los estudiantes, profesores y directivos, los cuales califican como muy adecuado, adecuado, inadecuado, muy inadecuado o no aplica o no responde la labor de la persona evaluada.

Los resultados son publicados en la página electrónica de la Universidad y son de dominio público. La evaluación no es de carácter punitivo, pero sí se diseñó como una política institucional que permite la identificación de debilidades del personal docente para establecer estrategias de mejoramiento académico. De igual manera los docentes calificados con debilidad en alguna característica evaluada son citados por el Director de programa quien les da a conocer los resultados y les recomienda mejorar en ese aspecto. En este mismo sentido, si hay necesidad de brindar un apoyo en capacitación al docente para superar su debilidad, la Universidad está en disposición de hacerlo. En la Facultad de Ciencias Agrícolas las evaluaciones de los profesores han demostrado gran eficiencia y un cambio positivo en la labor académica.

11.2 PLANES DE MEJORAMIENTO

En el Anexo 28, se presenta el plan de acción para el mejoramiento del programa para el periodo 2009 - 2010.

12. POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS

En la autoevaluación del Programa se encontró que se presenta un escaso seguimiento a egresados del mismo y que se tiene poca oferta de programas de educación continuada para ellos. Esto reduce la visibilidad del programa en la región y afecta el proceso de proyección social. Por tal motivo se creó una base de datos de egresados, con miras al fortalecimiento de asociados, promoción de programas de postgrados, creación de bolsa de empleo, y se ofrecieron cursos de actualización, entre otros.

El Programa Ingeniería Agroforestal adscrito a la Facultad de Ciencias Agrícolas ha establecido una política de seguimiento a egresados mediante las siguientes actividades:

- a). Conformación y fortalecimiento de la asociación de egresados del programa y de la Facultad, a través de reuniones donde se trazan algunas actividades y planes.
- b). Se dispone de un archivo de hojas de vida de los egresados con el objetivo de brindar la oportunidad a los nuevos profesionales a participar en las diferentes solicitudes de personal por parte de las empresas regionales y nacionales.
- c). Por medio de los diferentes proyectos de investigación que lideran los docentes del programa y de la Facultad, se da la oportunidad a que los egresados participen como profesionales en las actividades que demanden dichos proyectos.
- d). Cada año se programan cursos de actualización a egresados, con precios muy cómodos en diferentes áreas afines a las ciencias agrícolas y recursos naturales.
- e). La Facultad tiene el programa de Maestría en Ciencias Agrarias para los egresados y está en construcción la maestría en Agroforestería.
- f). Se implementará un vinculo en la página web del programa y de la Facultad exclusivamente para egresados; con el objetivo de conocer sus vinculaciones laborales, en qué áreas del conocimiento necesitan capacitaciones y cómo mantener el enlace con el programa.

13. BIENESTAR UNIVERSITARIO

Actualmente, el Sistema de Bienestar Universitario se rige mediante acuerdo 086 de octubre de 2006 (Anexo 29).

La estructura organizacional del Sistema la conforman distintas instancias de planeación, programación y desarrollo de las acciones propias de su competencia así:

- a) Área de salud estudiantil.
- b) Área de apoyo socioeconómico.
- c) Área de cultura.
- d) Área de deporte y recreación.
- e) Área de desarrollo humano.

Igualmente el Sistema de Bienestar Universitario, cuenta con una instancia de asesoría en cuanto a la planeación y dirección conformada por el Comité del SBUN, con representación de instancias de dirección y los tres estamentos de la Universidad.

Área de salud estudiantil de pregrado y postgrado. Está encargada de orientar acciones hacia el cuidado, la prevención, conservación y recuperación de la salud en un concepto integral, dirigidas a la población estudiantil, tanto del pregrado como de post grado. De la misma forma se adelantan acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad a través de proyectos que se articulan en la reglamentación del Sistema de Seguridad Social en Salud, para lo cual cuenta con una Unidad de Salud Estudiantil, que presta servicio de atención de primer nivel. La Unidad cuenta con el servicio de medicina general, odontología general y psicología.

La atención en salud se presta a la mayoría de estudiantes en la sede Torobajo, en las instalaciones de su I.P.S y en la Sede del barrio la Aurora para estudiantes de la Facultad de Educación y Liceo de Bachillerato.

Área de promoción socioeconómica:

- a) Programa de becas de alimentación

- b) Programa de subsidios de vivienda
- c) Programas de monitorías
- d) Reliquidación de matrículas
- e) Fondo de solidaridad estudiantil
- f) Créditos ICETEX
- g) Convenios ICFES
- h) Convenios ICETEX-Universidad de Nariño para financiación de crédito educativo para estudiantes de postgrado.

Área de cultura. La misión de esta área es la de contribuir al desarrollo cultural de la comunidad universitaria mediante las actividades culturales y artísticas, estimular y desarrollar una cultura de convivencia, participación democrática e integración, fortalecer la identidad regional, e institucional con sentido social.

Área de deporte y recreación. La Coordinación de deportes maneja tres tipos de desarrollo deportivo para estudiantes, trabajadores y docentes:

- Deporte formativo.
- Deporte recreativo.
- Deporte selectivo.
- Actividades complementarias.

Área de desarrollo humano. Área encargada de orientar y brindar apoyo para el mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad universitaria, mediante el fortalecimiento de las capacidades humanas y su proyección social.

La Coordinación cuenta con el apoyo de dos intérpretes en lenguaje de señas para la población de estudiantes sordos y desde donde se desarrollan acciones tendientes a mejorar la comunicación entre esta población y los demás miembros oyentes en

diferentes situaciones del contexto educativo como clases, conferencias, talleres, consultas a los maestros fuera de horas de clase.

14. RECURSOS FINANCIEROS PARA APOYAR EL PROGRAMA

Este informe es tomado de la oficina de Presupuesto e Informe de Costos (Oficina de Contabilidad de Planeación de la Universidad de Nariño (Anexo 30).

Desde la creación del Programa de Ingeniería Agroforestal en 1993, se ha contado con los recursos financieros en el presupuesto de cada vigencia para asegurar su funcionamiento, garantizando con ello el cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad.

El Presupuesto del Programa de Ingeniería Agroforestal se encuentra incluido en el presupuesto general de la Universidad de Nariño. Los criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución seguimiento del presupuesto y para la asignación de recursos financieros obedecen a un marco legal que sustenta y garantiza la disponibilidad de recursos para el normal funcionamiento no solo del Programa sino en general de la Universidad, además, hay un proceso de concertación entre planeación y cada uno de los programas.

La Universidad de Nariño en ejercicio de su autonomía, consagrada en el artículo 69 de la Constitución Política, desarrollado en el artículo 28 de la Ley 30 de 1992 y en lo estipulado en el artículo 17 literal b de su estatuto general ha adoptado mediante acuerdo 080 de 1997 su estatuto presupuestal, en el cual se establece toda la reglamentación correspondiente al sistema presupuestal, la conformación de su presupuesto y recursos de capital, presupuesto de gastos, programación, ejecución registro y control presupuestal, responsabilidad fiscal entre otros.

A continuación se presenta un análisis histórico de los recursos financieros asignados al Programa:

Tabla 8. Análisis histórico de los recursos financieros asignados al Programa de Ingeniería Agroforestal.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL
COSTOS ANUALES 2001-2005

Año	COSTO ANUAL(\$)
2001	762.471.039
2002	808.982.417
2003	794.105.821
2004	885.441.055
2005	1.037.704.753
2006	1.017.440.066
2007	1.188.000.946
2008	1.259.742.563

Fuente: Informe de Costos. Oficina de Contabilidad.

Los anteriores valores son el resultado del pago de salarios, gastos de representación, prestaciones sociales, bonificaciones, tanto para docentes de tiempo completo como para hora cátedra. Además, se tiene en cuenta el pago contratos administrativos, monitorías, prácticas académicas, cursos, seminarios, diplomados, viáticos y gastos de viaje, gastos generales de papelería, útiles de escritorio, impresos y publicaciones, aporte a asociaciones académicas, servicios públicos y todos los gastos de inversión en equipos varios, muebles de oficina, software, material bibliográfico y adecuaciones físicas de infraestructura que se requieren para el normal funcionamiento del Programa.

Confrontada la anterior información del costo y gasto total del Programa de Ingeniería Agroforestal con la ejecución total de la Universidad para cada vigencia, se puede apreciar el porcentaje de participación:

Tabla 9. Porcentaje de participación anual de los costos y gastos del programa en el total del presupuesto de gastos de la universidad 2001-2008.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL

PROCENTAJE DE PARTICIPACIÓN ANUAL DE LOS COSTOS Y GASTOS DEL PROGRAMA EN EL TOTAL DEL PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA UNIVERSIDAD 2001-2008.

Año	EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.(\$)	COSTOS Y GASTOS PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL.(\$)	%
2001	43.071.664.772	762.471.039	1,77%
2002	45.762.275.023	808.982.417	1,77%
2003	51.783.365.745	794.105.821	1,53%
2004	57.856.780.547	885.441..055	1,53%
2005	62.702.793.917	1.037.704.753	1,65%
2006	66.636.575.990	1.017.440.066	1,53%
2007	71.510.609.938	1.188.000.946	1,66%

2008	76.716.222.612	1.259.742.562	1,64%
------	----------------	---------------	-------

Fuente: Informes de ejecución presupuestal y costos de las Oficinas de Presupuesto y Contabilidad.

De acuerdo con la información histórica del total de Ejecución de gastos de la Universidad se obtiene, para el periodo de análisis que el Programa de Ingeniería Agroforestal ha participado en promedio con el 1,60% en el total ejecutado.

En cuanto al costo promedio por estudiante del Programa de Ingeniería Agroforestal para el periodo analizado, se tiene:

Tabla 10. Costo anual por estudiante 2001-2008. Programa de Ingeniería Agroforestal

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL
COSTO ANUAL POR ESTUDIANTE 2001-2008

AÑO	COSTO POR ESTUDIANTE (\$)
2001	3.802.848
2002	3.946.256
2003	3.892.676
2004	3.824.799
2005	3.968.278
2006	3.796.418
2007	4.265.712
2008	4.901.722

Fuente: Informe de Costos. Oficina de Contabilidad.

El costo por estudiante para el periodo analizado se encuentra constituido por las erogaciones y cargos asociados directamente en la formación del estudiante; cuantifica las funciones de docencia, investigación, proyección social y bienestar Institucional. La Función Administración y Gestión agrupa los gastos que no tienen relación directa con la formación del estudiante pero que sirven de apoyo para el cumplimiento de la misión. Los costos de servicios educativos agrupan cuentas originadas en actividades científicas, académicas, culturales, recreativas, investigación docentes, de extensión y asesorías.

Finalmente, se presenta una proyección, tanto de la ejecución del presupuesto de gastos de la universidad como de los costos del programa.

Tabla 11. Proyección de la ejecución del presupuesto de gastos de la Universidad y de los costos del programa de Ingeniería Agroforestal 2009-2014

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

PROYECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA UNIVERSIDAD Y DE LOS COSTOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL 2009-2014

AÑO	EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS (\$).	COSTOS PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL (\$).
2009	82.600.356.886	1.206.735.763
2010	85.904.371.162	1.206.735.763
2011	89.340.546.008	1.255.005.193
2012	92.914.167.849	1.305.205.401
2013	96.630.734.563	1.357.413.617
2014	100.495.963.945	1.411.710.162

De acuerdo con la información anterior, se puede observar que la tendencia de la ejecución de recursos financieros, tanto de la Universidad como la del Programa de Ingeniería Agroforestal es creciente, teniendo en cuenta que, en razón de la reglamentación existente, el presupuesto de las universidades públicas se ajusta solamente en el Índice de Precios al Consumidor de cada año y con ello se puede garantizar las condiciones mínimas de calidad que requiere el Programa para su normal funcionamiento.

BIBLIOGRAFIA

BERVEJILLO, F. Globalización, descentralización y territorio. En: Revista PRISMA, No 4. Universidad Católica del Uruguay. 1995.

BOLÍVAR, C. 2001. Más allá de la formación: el desarrollo de competencias. [Online] (Consulta: 12 de julio de 2006). Disponible en: <http://www.arearh.com/formacion/masallaformacionhtm>.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1295 del 20 de abril del 2010 del
Colombia, Presidencia de la República. Decreto 1279

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 017 de marzo 19 de 2004 del Consejo Superior de la Universidad de Nariño

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 027 de marzo del 2000 del Consejo Superior

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 048 de 2003 del Consejo Académico

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 057 de 27 de mayo 2003, del Consejo Académico

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 068 de 1999

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 081 de 2005

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 086 de octubre de 2006

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo 325 de octubre de 1993 del Consejo Académico

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo Consejo de Académico para cursar seis niveles de ingles

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo No 057 de junio 16 de 1994 del Consejo Superior Universitario

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo No 263A de diciembre 9 de 2004

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo No. 002 de enero 29 de 1999 del Comité de Admisiones

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo No. 061 de 1994 del Consejo Superior Universitario

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo Número 154 de 25 de noviembre de 1993 del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Nariño

Colombia, Universidad de Nariño. Acuerdo número 91A de 28 de marzo del 2006 del Consejo Académico de la Universidad de Nariño

Colombia, Universidad de Nariño. Decreto número 049 de Noviembre 4 de 190

Colombia, Universidad de Nariño. Resolución 6288 de octubre 13 del año 2006 del Ministerio de Educación Nacional

Colombia, Universidad de Nariño. Resolución 1781 del 25 de Junio del 2004 del Ministerio de Educación Nacional

CORAGGIO, J. Sobre la espacialidad social y el concepto de región. Quito. 1987.

Estatuto estudiantil de pregrado. Colombia, Acuerdo 009 de 1998

Guimaraes, Roberto. 1998. Contexto y prioridad de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible en América Latina. Revista Síntesis. Editorial Síntesis. Madrid. No. 20.

IICA, CONIF, PROCIANDINO. Proyecto Capacidad Institucional. Red de Investigación en sistemas Agroforestales. 2002. 58 p.

LEONEL, H; PAEZ, L; PEREZ, F. Imagen ambiental actual de la cuenca del Río Combeima “ Estudio de su configuración espacial con fines de planificación y manejo ambiental” Tesis de grado, Maestría en planificación Lozano, 1993

LOZANO, J. Elementos de gestión ambiental desde una perspectiva regional de desarrollo. Tesis de grado, Maestría en planificación y administración del desarrollo regional, Universidad de los Andes. Santafé de Bogotá. 1993. p. 19.

MARGALEF, R. Ecología. 9ª ed. Barcelona: Omega. 1998.

OJEDA, O. y SÁNCHEZ, V. La cuestión ambiental y la articulación sociedad – naturaleza. El Colegio de México. 1984. 39 p.

Plan de desarrollo departamental “Adelante Nariño” (2008 – 2011).

Plan de desarrollo municipal de Pasto 2008 – 2011

ROMERO M., CABRERA E. ORTIZ N. Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 2006-2007. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 2008. 181p. URL: http://www.humboldt.org.co/download/INSEB_2006-2007.pdf

ROSALES, M.; MURGUEITIO, E.; OSORIO, H.; SPEEDY, A.; SÁNCHEZ, M. Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica (Conclusiones y evaluación de la conferencia electrónica), Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria, CIPAV, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, Italia 1998. on line: <http://www.fao.org/ag/AGA/AGAP/FRG/AFRIS/espanol/Document/Agrofor1/rosale25.htm>

Universidad de Nariño. Plan de desarrollo institucional para el periodo 2008 - 2020

Universidad de Nariño. Plan Institucional de Investigación (PII). Pasto, 2010. 27 p.

Tabla 7. Plan homologación y transición pensum 2006 a con respecto al 2011

SEM	2011	ACUERDO 091A de 28/03/2006	Créditos
I			
	QUÍMICA INORGÁNICA	QUÍMICA	3
	MATEMÁTICAS BÁSICAS	MATEMÁTICAS I	3
	INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AGROFORESTALES	SISTEMAS SAF - COMPONENTES AGROFORESTALES - PRINCIPIOS DE AGROFORESTERÍA- PRINCIPIOS DE RECURSOS NATURALES EN AGROFORESTERÍA-MANEJO DE SISTEMAS AGROFORESTALES	3
	BIOLOGÍA GENERAL	BIOLOGÍA CELULAR	3
	FISICA	FÍSICA FUNDAMENTAL	3
	REDACCIÓN TÉCNICA		1
			16
II			

QUÍMICA ORGÁNICA	QUÍMICA	3
CÁLCULO DIFERENCIAL	MATEMÁTICAS II	3
PROPAGACIÓN DE PLANTAS	SISTEMAS DE PROPAGACIÓN	3
BOTÁNICA	BOTÁNICA GENERAL	2
TOPOGRAFÍA	TOPOGRAFÍA	3
AGROECOLOGÍA	AGROECOLOGÍA	3
		17
III		
BIOQUÍMICA	BIOQUÍMICA	3
CÁLCULO INTEGRAL		3
BIOESTADÍSTICA	BIOESTADÍSTICA	3
TAXONOMÍA VEGETAL Y DENDROLOGÍA	TAXONOMÍA VEGETAL	4
GENÉTICA Y RECURSOS GENÉTICOS	GENÉTICA Y RECURSOS GENÉTICOS	3
	SANIDAD VEGETAL I	4
		20
IV		
ENTOMOLOGÍA Y MIP	SANIDAD VEGETAL II	4
FÍSICA DE SUELOS	MANEJO INTEGRAL DE SUELOS I – GEOMORFOLOGÍA	4
FISIOLOGÍA VEGETAL	FISIOLOGÍA VEGETAL	3
DISEÑO EXPERIMENTAL	DISEÑO EXPERIMENTAL	3
BIOLOGÍA MOLECULAR	BIOLOGÍA MOLECULAR	3
CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA	HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	3
		20
V		
QUÍMICA DE SUELOS	MANEJO INTEGRAL DE SUELOS II	3
MANEJO PECUARIO Y PASTOS Y FORRAJES	MANEJO PECUARIO	4
CULTIVOS CALIDO – MEDIO	CULTIVOS I	3
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS	2
TEORÍA DE SISTEMAS	TEORÍA SISTEMAS AGROFORESTALES I y II	3
FITOMEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO GENÉTICO	3
		18
VI		
DASOMETRÍA E INVENTARIOS FORESTALES	DENDROMETRÍA E INVENTARIOS FORESTALES	4
CARTOGRAFÍA	CARTOGRAFÍA I	3
SISTEMAS SILVOAGRÍCOLAS	ARREGLOS SAF I	4
CONSERVACIÓN DE SUELOS		3
CULTIVOS CLIMA FRÍO	CULTIVOS II	3
SOCIOLOGÍA RURAL	SOCIOLOGÍA DEL DESARROLLO	3
		20

VII			
	SIG	CARTOGRAFÍA II -	4
	SISTEMA DE PRODUCCIÓN SILVOPASTORIL ECONOMÍA	ARREGLOS SAF II	4
	SILVICULTURA	SILVICULTURA	3
	EXTENSIÓN RURAL	ADOPCIÓN E IMPACTOS SAF- VALORACIÓN Y APROPIACIÓN DE MODELOS AGROFORESTALES	4
			3
			18
VIII			
	POLÍTICA Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL		3
	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROSILVOPASTORIL ECONOMÍA AMBIENTAL	ARREGLOS SAF III	3
	MODELACIÓN Y SIMULACIÓN	ECONOMÍA AMBIENTAL	3
	PROFUNDIZACIÓN I	MODELACIÓN Y SIMULACIÓN -MODELAMIENTO AGROFORESTAL	3
		ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN I	6
IX			
	MERCADEO Y GESTIÓN EMPRESARIAL	ADMINISTRACIÓN Y MERCADEO - GESTIÓN EMPRESARIAL	3
	TECNOLOGÍA DE PROCESOS	TECNOLOGÍA DE PROCESOS	3
	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CUENCAS	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CUENCAS- CARACTERIZACIÓN AGROFORESTAL EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA - CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA	4
	PROFUNDIZACIÓN II	AREA DE PROFUNDIZACIÓN II	6
			16
X			
	SEMESTRE DE PRÁCTICA	SEMESTRE DE PRÁCTICA Paz y salvo 9 (Anexo 26 A)	7
			170 191